QNAP Turbo NAS

Software Benutzerhandbuch

(Versión: 4.1)

Diese Anleitung gilt für folgende Turbo NAS-Modelle: TS-110, TS-112, TS-112P, TS-119, TS-119P+, TS-119P II, TS-120, TS-121, TS-210, TS-212, TS-212-E, TS-212P, TS-219, TS-219P, TS-219P+, TS-219P II, TS-220, TS-221, TS-239 Pro, TS-239 Pro II, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro, TS-259 Pro+, TS-410, TS-410U, TS-412, TS-412U, TS-419P, TS-419P+, TS-419P II, TS-419U, TS-419U+, TS-419U II, TS-420, TS-420U, TS-421, TS-421U, TS-439 Pro, TS-439 Pro II, TS-439 Pro II+, TS-439U-RP/SP, TS-459 Pro, TS-459 Pro II, TS-459 Pro+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-509 Pro, TS-559 Pro, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-639 Pro, TS-659 Pro, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-859 Pro, TS-859U-RP+, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, SS-439 Pro, SS-839 Pro, HS-210.

Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise 5

1.1 Rechtliche Hinweise und Haftungsausschluss 6
1.2 Richtlinienhinweise 8
1.3 Dokumentenanmerkung 12
1.4 Sicherheits- und Warnhinweise 13

2. Erste Schritte 14

2.1 Hardwareinstallation 15
2.1.1 Liste kompatibler Festplatten 16
2.1.2 Systemstatus prüfen (LED und Alarmsummer) 17
2.2 Softwareinstallation 21
2.2.1 Online-Installation 22
2.2.2 Cloud-Installation 24
2.2.3 CD-Installation 25
2.3 Dienstprogramme beziehen 26
2.4 Mit NAS-Freigabeordner verbinden 27
2.4.1 Windows 28
2.4.2 Mac und Linux 30
2.5 Per Webbrowser mit dem NAS verbinden 32
2.6 Vom alten NAS migrieren 33

3. QTS-Grundlagen und -Desktop 36

3.1 QTS-Verstellung 37
3.2 QTS-Desktop verwenden 40

4. Systemeinstellungen 45

4.1 Allgemeine Einstellungen 46
4.2 Storage Manager 49
4.2.1 Datenträgerverwaltung 50
4.2.2 RAID-Verwaltung 53
4.2.3 Festplatten-S.M.A.R.T. 68
4.2.4 Verschlüsseltes Dateisystem 69
4.2.5 iSCSI 73
4.2.5.1 Portalverwaltung 74
4.2.5.2 Target-Verwaltung 77
4.2.5.3 Erweitertes ACL 85
4.2.5.4 LUN-Sicherung 86
4.2.6 Virtueller Datenträger 90
4.3 Netzwerk 92
4.4 Sicherheit 105

4.5 Hardware ... 107
4.6 Betrieb ... 110
4.7 Benachrichtigung ... 113
4.8 Firmware-Aktualisierung ... 115
4.9 Sicherung/Wiederherstellung ... 117
4.10 Externes Gerät ... 119
4.10.1 Externer Speicher ... 120
4.10.2 USB-Drucker ... 124
4.10.2.1 Windows 7 ... 126
4.10.2.2 Windows XP ... 127
4.10.2.3 Mac OS 10.6 ... 128
4.10.2.4 Mac OS 10.5 ... 129
4.10.2.5 Mac OS 10.4 ... 130
4.10.2.6 Linux (Ubuntu 10.10) ... 131
4.10.3 USV ... 132
4.11 Systemstatus ... 136
4.12 Systemprotokolle ... 138

5. Privilegieneinstellungen ... 141

5.1 Benutzer ... 142
5.2 Benutzergruppen ... 146
5.3 Freigabeordner ... 147
5.4 Kontingent ... 158
5.5 Domain-Sicherheit ... 159
5.5.1 NAS mit Active Directory (Windows Server 2003/2008/2012) verbinden ... 160
5.5.2 NAS mit einem LDAP-Verzeichnis verbinden ... 163

6. Netzwerkdienste ... 167

6.1 Win/Mac/NFS ... 168
6.2 FTP ... 173
6.3 Telnet/SSH ... 175
6.4 SNMP-Einstellungen ... 176
6.5 Serviceerkennung ... 178
6.6 Netzwerkpapierkorb ... 179
6.7 Qsync ... 181

7. Applikationen ... 192

7.1 Station Manager ... 193
7.2 iTunes-Server ... 196
7.3 DLNA-Medienserver ... 197
7.4 Multimedia-Management ... 199
7.5 Transkodierungsverwaltung ... 201
7.6 Webserver ... 203

7.6.1 Virtueller Host *208*
7.7 LDAP-Server 211
7.8 VPN-Dienst 213
7.9 MySQL-Server 218
7.10 Syslog-Server 220
7.11 Virenschutz 223
7.12 RADIUS-Server 228
7.13 TFTP-Server 230
8. QNAP-Applikationen 232
8.1 Backup Station 233
8.1.1 Sicherungsserver *234*
8.1.2 Fernreplikation *237*
8.1.3 Cloud-Sicherung *245*
8.1.4 Externe Sicherung *247*
8.2 myQNAPcloud-Dienst 253
8.3 File Station 258
8.4 Video Station 268
8.5 Photo Station 278
8.6 Music Station 291
8.7 Download Station 299
8.8 HD Station 307
8.9 Surveillance Station 317
8.10 App Center 321
9. LCD-Panel verwenden 325
10. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE 331

1. Hinweise

- Rechtliche Hinweise und Haftungsausschluss 6
- Richtlinienhinweise 8
- Symbole in diesem Dokument 12
- Sicherheits- und Warnhinweise 13

1.1 Rechtliche Hinweise und Haftungsausschluss

Vielen Dank, dass Sie sich für QNAP-Produkte entschieden haben! In dieser Bedienungsanleitung finden Sie detaillierte Informationen zum Einsatz Ihres Turbo NAS. Bitte lesen Sie die Anleitung aufmerksam durch und genießen die leistungsstarken Funktionen Ihres Turbo NAS!

- Der „Turbo NAS" wird nachstehend kurz „NAS" genannt.
- Das Handbuch beschreibt alle Funktionen der Turbo NAS. Ihr erworbenes Produkt verfügt möglicherweise nicht über bestimmte Funktionen, die nur spezifische Modelle anbieten.

Rechtliche Hinweise

Sämtliche Merkmale, Funktionen und andere Produktspezifikationen können sich ohne Vorankündigung oder Verpflichtung ändern. Die dargelegten Informationen unterliegen unangekündigten Änderungen.
QNAP und das QNAP-Logo sind Marken der QNAP Systems, Inc. Alle anderen erwähnten Marken und Produktnamen sind Marken ihrer jeweiligen Inhaber.
Darüber hinaus werden die Symbole ® und ™ im Text nicht verwendet.

Haftungsausschluss

Informationen in diesem Dokument werden in Verbindung mit QNAP®-Produkten bereitgestellt. Durch dieses Dokument wird keine Lizenz, weder ausdrücklich noch implizit, durch Rechtsverwirkung oder anderweitig, an jeglichen Rechten am geistigen Eigentum gewährt. Sofern nicht in den QNAP-Verkaufsbedingungen solcher Produkte angegeben, übernimmt QNAP keine Haftung jeglicher Art, und QNAP lehnt jegliche ausdrücklichen oder impliziten Zusicherungen in Bezug auf Verkauf und/oder Nutzung von QNAP-Produkten, inklusive Haftung oder Zusicherungen hinsichtlich der Eignung für einen bestimmten Zweck, der Markttauglichkeit oder der Nichtverletzung jeglicher Patente, Urheberrechte oder anderen Rechte am geistigen Eigentum, ab.

QNAP-Produkte dienen nicht dem Einsatz in medizinische, lebensrettenden, lebenserhaltenden, kritischen Kontroll- oder Sicherheitssystemen oder in Kernanlagen.

Die Haftung der QNAP Systems, Inc. (QNAP) übersteigt bei direkten, mittelbaren,

konkreten, beiläufig entstandenen oder Folgeschäden, die aus der Nutzung des Produktes, dessen mitgelieferter Software oder Dokumentation hervorgehen, unter keinen Umständen den für das Produkt bezahlten Preis. QNAP macht keine ausdrücklichen, impliziten oder gesetzlich angeordneten Garantien oder Zusicherungen im Hinblick auf seine Produkte, die Inhalte oder Nutzung dieser Dokumentation oder aller mitgelieferten Softwareprogramme und garantiert vor allem nicht die Qualität, Leistungsfähigkeit, Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. QNAP behält sich das Recht vor, seine Produkte, Software oder Dokumentation ohne vorherige Benachrichtigung von Einzelpersonen oder Instanzen zu ändern oder zu aktualisieren.

Vermeiden Sie möglichen Datenverlust, indem Sie Ihr System regelmäßig sichern. QNAP lehnt jede Verantwortung für alle Arten von Datenverlust oder -wiederherstellung ab.

Sollten Sie irgendwelche Komponenten des NAS-Lieferumfangs zur Erstattung oder Wartung zurückschicken, achten Sie darauf, dass diese sicher verpackt sind. Schäden, die durch unangemessenes Verpacken entstanden sind, werden vom Hersteller nicht getragen.

QNAP, das QNAP-Logo, QTS, myQNAPcloud und VioStor sind Marken oder eingetragene Marken der QNAP Systems, Inc. oder ihrer Tochtergesellschaften. Auf das Eigentum an anderen Namen und Marken können Anderen Anspruch haben.

1.2 Richtlinienhinweise

FCC-Erklärung

QNAP NAS stimmt mit unterschiedlichen FCC-Konformitätsklassen überein. Details hierzu finden Sie im Anhang. Sobald die Geräteklasse ermittelt ist, beziehen Sie sich auf die jeweilige Erklärung.

Hinweis zur FCC-Klasse A

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Regularien. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Voraussetzungen:

1. Dieses Gerät darf keine Funkstörungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss jegliche empfangenen Funkstörungen hinnehmen, einschließlich Störungen, die zu unbeabsichtigtem Betrieb führen können.

Hinweis: Diese Ausrüstung wurde getestet und als mit den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Regularien übereinstimmend befunden. Diese Grenzwerte wurden geschaffen, um angemessenen Schutz gegen Störungen beim Betrieb in kommerziellen Umgebungen zu gewährleisten. Diese Ausrüstung erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann - falls nicht in Übereinstimmung mit den Bedienungsanweisungen installiert und verwendet - Störungen der Funkkommunikation verursachen. Beim Betrieb dieses Gerätes in Wohngebieten kann es zu Störungen kommen. In diesem Fall hat der Anwender die Störungen in eigenverantwortlich zu beseitigen.

Modifizierungen: An diesem Gerät vorgenommene Modifizierungen, die nicht von QNAP Systems, Inc. genehmigt sind, können die durch die FCC gewährte Berechtigung des Anwenders zum Betrieb dieses Gerätes erlöschen lassen.

Hinweis zur FCC-Klasse B

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Regularien. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Voraussetzungen:

1. Dieses Gerät darf keine Funkstörungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss jegliche empfangenen Funkstörungen hinnehmen, einschließlich Störungen, die zu unbeabsichtigtem Betrieb führen können.

Hinweis: Dieses Gerät wurde getestet und als mit den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Regularien übereinstimmend befunden. Diese Grenzwerte

wurden geschaffen, um angemessenen Schutz gegen Störungen beim Betrieb in Wohngebieten zu gewährleisten. Diese Ausrüstung erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann – falls nicht in Übereinstimmung mit den Bedienungsanweisungen installiert und verwendet – Störungen der Funkkommunikation verursachen. Allerdings ist nicht gewährleistet, dass es in bestimmten Installationen nicht zu Störungen kommt. Falls diese Ausrüstung Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursachen sollte, was leicht durch Aus- und Einschalten der Ausrüstung herausgefunden werden kann, wird dem Anwender empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Neuausrichtung oder Neuplatzierung der Empfangsantenne(n).
- Vergrößern des Abstands zwischen Gerät und Empfänger.
- Anschluss des Gerätes an einen vom Stromkreis des Empfängers getrennten Stromkreis.
- Hinzuziehen des Händlers oder eines erfahrenen Radio-/Fernsehtechnikers.

Modifizierungen: An diesem Gerät vorgenommene Modifizierungen, die nicht von QNAP Systems, Inc. genehmigt sind, können die durch die FCC gewährte Berechtigung des Anwenders zum Betrieb dieses Gerätes erlöschen lassen.

CE-HINWEIS

QNAP Turbo NAS stimmt mit unterschiedlichen CE-Konformitätsklassen überein. Details dazu finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

NAS-Modelle	FCC	CE
TS-EC1679U-RP	Klasse A	Klasse A
TS-EC1279U-RP	Klasse A	Klasse A
TS-EC879U-RP	Klasse A	Klasse A
TS-1679U-RP	Klasse A	Klasse A
TS-1279U-RP	Klasse A	Klasse A
TS-879U-RP	Klasse A	Klasse A
TS-1270U-RP	Klasse A	Klasse A
TS-879U-RP	Klasse A	Klasse A
TS-1269U-RP	Klasse A	Klasse A
TS-869U-RP	Klasse A	Klasse A
TS-469U-RP/SP	Klasse A	Klasse A
TS-419U II	Klasse A	Klasse A
TS-412U	Klasse A	Klasse A
TS-420U	Klasse A	Klasse A
TS-421U	Klasse A	Klasse A
TS-1079 Pro	Klasse A	Klasse A
TS-879 Pro	Klasse A	Klasse A
TS-869 Pro	Klasse B	Klasse B
TS-669 Pro	Klasse B	Klasse B
TS-569 Pro	Klasse B	Klasse B
TS-469 Pro	Klasse B	Klasse B

TS-269 Pro	Klasse B	Klasse B
TS-869L	Klasse B	Klasse B
TS-669L	Klasse B	Klasse B
TS-569L	Klasse B	Klasse B
TS-469L	Klasse B	Klasse B
TS-269L	Klasse B	Klasse B
TS-419P II	Klasse B	Klasse B
TS-219P II	Klasse B	Klasse B
TS-119P II	Klasse B	Klasse B
TS-412	Klasse B	Klasse B
TS-212	Klasse B	Klasse B
TS-112	Klasse B	Klasse B
TS-120	Klasse B	Klasse B
TS-220	Klasse B	Klasse B
TS-420	Klasse B	Klasse B
TS-121	Klasse B	Klasse B
TS-221	Klasse B	Klasse B
TS-421	Klasse B	Klasse B

1.3 Dokumentenanmerkung

In diesem Dokument verwendete Anmerkungen:

- ***Warnung:*** Dies bedeutet, dass die Anweisungen genau befolgt werden müssen. Anderenfalls kann es zu (tödlichen) Verletzungen kommen.
- ***Vorsicht:*** Dies bedeutet: 1) Die Aktion kann dazu führen, dass Daten von der Festplatte gelöscht werden. 2) bei Nichtbeachtung der Anweisungen ist mit Beschädigung von Daten, Festplatte oder Gerät zu rechnen.
- ***Wichtig:*** Dies zeigt an, dass die bereitgestellten Informationen wichtig sind oder sich auf rechtliche Regularien beziehen.

1.4 Sicherheits- und Warnhinweise

1. Ihr NAS arbeitet bei Temperaturen von 0 bis 40 °C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0 bis 95 %. Sorgen Sie dafür, dass der Einsatzort gut belüftet ist.
2. Netzkabel und an den NAS angeschlossene Geräte müssen an eine geeignete Stromversorgung (90 bis 264 V, 100 W) angeschlossen werden.
3. Stellen Sie den NAS nicht in direktem Sonnenlicht oder in der Nähe von Chemikalien auf. Achten Sie darauf, dass Temperatur und Luftfeuchtigkeit am Einsatzort innerhalb der zulässigen Grenzen liegen.
4. Bevor Sie das Gerät reinigen, ziehen Sie den Netzstecker und trennen sämtliche angeschlossenen Kabel. Wischen Sie den NAS mit einem trockenen Tuch ab. Verwenden Sie keine chemischen oder Sprühreiniger zum Reinigen Ihres NAS.
5. Stellen Sie während des normalen Systembetriebs keinerlei Gegenstände auf den NAS, damit das Gerät nicht überhitzt.
6. Verwenden Sie bei Installation einer Festplatte im NAS die in der Produktpackung enthaltenen Flachkopfschrauben zur Festplattenmontage.
7. Stellen Sie den NAS nicht in der Nähe von Flüssigkeiten auf.
8. Platzieren Sie den NAS nicht auf unebenen Unterlagen, damit das Gerät nicht herunterfällt und beschädigt wird.
9. Achten Sie auf die richtige Stromspannung am Einsatzort des NAS. Falls Sie unsicher sind, wenden Sie sich an Ihren Händler oder das öffentliche Stromversorgungsunternehmen.
10. Stellen Sie keine Gegenstände auf das Netzkabel.
11. Versuchen Sie auf keinen Fall, Ihren NAS selbst reparieren. Das nicht ordnungsgemäße Zerlegen des Produktes kann zu Stromschlägen und anderen Gefahren führen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an Ihren Händler.
12. Die NAS-Modelle mit Einbaurahmen (Rack-Montage) dürfen nur in einem Serverraum installiert und von autorisierten Servermanagern oder IT-Administratoren gewartet werden. Der Serverraum ist verschlossen; nur autorisierte Mitarbeiter haben per Schlüssel oder Zugangskarte Zutritt zum Serverraum.

Warnung:

- Bei fehlerhaftem Ersetzen der Batterie besteht Explosionsgefahr. Setzen Sie nur den vom Hersteller empfohlenen oder einen gleichwertigen Typ ein. Entsorgen Sie verbrauchte Batterien entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
- Berühren Sie keinesfalls den Lüfter im Inneren des Systems; andernfalls kann dies ernsthafte Verletzungen verursachen.

2. Erste Schritte

Neue NAS-Nutzer sollten zum Abschließen ihrer NAS-Installation nacheinander die nachstehenden Schritte befolgen. Nutzer, die bereits einen QNAP NAS besitzen und Daten auf einen neuen QNAP NAS verschieben möchten, finden unter Vom alten NAS migrieren 33 detaillierte Anweisungen.

Neue NAS-Nutzer:

1. Hardwareinstallation 15
2. Softwareinstallation 21
3. Dienstprogramme beziehen 26
4. Mit Freigabeordnern verbinden 27
5. Per Webbrowser mit dem NAS verbinden 32

Bestehende NAS-Nutzer:

- Vom alten NAS migrieren 33

2.1 Hardwareinstallation

Nach Auspacken des NAS aus dem Karton befolgen Sie bitte zunächst die nachstehenden Schritte zur Installation Ihrer Hardware:

1. Installieren Sie die Festplatten. Bitte stellen Sie zudem sicher, dass die von Ihnen verwendeten Festplatten (HDDs) mit dem NAS kompatibel sind. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Liste kompatibler Festplatten16.
2. Verbinden Sie den QNAP NAS mit demselben Netzwerk wie Ihren PC und schalten ihn ein. Bitte achten Sie während der Installation auf LEDs und Alarmsummer, damit sichergestellt ist, dass der NAS richtig funktioniert. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Systemstatus prüfen17.

Hinweis: Die obigen Schritte sind auch in der Schnellstartanleitung illustriert; diese finden Sie im Lieferumfang oder auf der QNAP-Internetseite (http://start.qnap.com).

2.1.1 Liste kompatibler Festplatten

Dieses Produkt arbeitet mit 2,5/3,5-Zoll-S-ATA-Festplatten großer Festplattenhersteller. Kompatible Festplatten finden Sie in der Kompatibilitätsliste auf der QNAP-Internetseite (http://www.qnap.com/compatibility).

Hinweis: Falls eine „Gerät nicht gefunden"-Mitteilung angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass 1) Ihr NAS eingeschaltet ist; 2) das Netzwerkkabel am NAS angeschlossen ist und die orangen und grünen Leuchten an dem/den LAN-Port(s) blinken; und 3) der Cloud-Schlüssel stimmt.

Wichtig: QNAP lehnt jegliche Haftung für Produktschäden/Fehlfunktionen oder Datenverluste/Wiederherstellungsaufwand ab, die/der auf Missbrauch oder nicht ordnungsgemäße Installation von Festplatten bei jeglicher Gelegenheit und aus jedwedem Grund zurückzuführen sind.

Vorsicht: Bitte beachten Sie, dass bei Installation einer Festplatte (neu oder gebraucht), die vorher noch nicht im NAS installiert war, diese zunächst automatisch formatiert und partitioniert wird; dabei werden alle Festplattendaten gelöscht.

2.1.2 Systemstatus prüfen (LED und Alarmsummer)

Überblick über LED-Anzeige & Systemstatus

LED	Farbe	LED-Status	Beschreibung
System status	Rot/Grün	Blinkt alle 0,5 Sek. abwechselnd grün und rot	1) Die Festplatte des NAS wird formatiert. 2) Der NAS wird initialisiert. 3) Die System-Firmware wird aktualisiert. 4) RAID-Wiederherstellung wird durchgeführt. 5) Erweiterung der Online-RAID-Kapazität wird durchgeführt. 6) Migration des Online-RAID-Levels wird durchgeführt.
		Rot	1) Die Festplatte ist außer Betrieb. 2) Die Festplattenkapazität ist erschöpft. 3) Die Festplattenkapazität ist beinahe erschöpft. 4) Die Systembelüftung ist außer Betrieb (TS-119 unterstützt keinen intelligenten Kühler). 5) Beim Zugreifen auf die Festplattendaten (Lesen/Schreiben) ist ein Fehler aufgetreten. 6) Auf der Festplatte wurde ein fehlerhafter Sektor entdeckt. 7) Der NAS befindet sich im herabgesetzten Schreibschutz-Modus (zwei Laufwerke in einer RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration sind fehlerhaft; die Festplattendaten können noch gelesen werden). 8) (Fehler beim Hardware-Selbsttest).

LED	Farbe	LED-Status	Beschreibung
		Blinkt alle 0,5 Sek. rot	Der NAS befindet sich im herabgesetzten Modus (eine Festplatte in der RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration ist fehlerhaft).
		Blinkt alle 0,5 Sek. grün	1) Der NAS fährt hoch. 2) Der NAS ist nicht konfiguriert. 3) Die Festplatte ist nicht formatiert.
		Blinkt alle 2 Sek. grün	Das NAS befindet sich im S3 Schlafzustand.
		Grün	Der NAS ist betriebsbereit.
		Aus	Alle Festplatten des NAS befinden sich im Ruhezustand.
Betrieb [1]	Grün	Blinkt grün	Der NAS fährt hoch.
		Grün	Der NAS ist eingeschaltet und betriebsbereit.
LAN	Orange	Orange	Daten auf dem Datenträger werden über das Netzwerk abgerufen.
		Blinkt orange	Es wird über das Netzwerk auf den NAS zugegriffen.
10 GbE*	Grün	Grün	Die 10-GbE-Netzwerkerweiterungskarte ist installiert.
		Aus	Keine 10-GbE-Netzwerkerweiterungskarte installiert.
HDD	Rot/Grün	Rot blinkend	Es wird über das Netzwerk auf den NAS zugegriffen.
		Rot	Beim Lesen/Schreiben tritt ein Festplattenfehler auf.
		Blinkt grün	Es wird auf die Festplattendaten zugegriffen.

LED	Farbe	LED-Status	Beschreibung
		Grün	Es kann auf die Festplatte zugegriffen werden.
USB	Blau	Blinkt alle 0,5 Sek. blau	1) Es wurde ein USB-Gerät am vorderen USB-Port festgestellt. 2) Ein USB-Gerät am vorderen USB-Port wurde vom NAS entfernt. 3) Zugriff auf das USB-Gerät am vorderen USB-Port des NAS. 4) Daten werden vom oder auf das externe USB-/eSATA-Gerät kopiert.
		Blau	Es wurde ein USB-Gerät an der Vorderseite festgestellt (nach Anschluss des Geräts).
		Aus	1) Es kann kein USB-Gerät festgestellt werden. 2) Der NAS hat das Kopieren der Daten vom oder auf das USB-Gerät am vorderen USB-Port abgeschlossen.
eSATA**	Orange	Blinkt	Es wird auf das eSATA-Gerät zugegriffen.
		Aus	Es kann kein eSATA-Gerät festgestellt werden.

*Die 10-GbE-Netzwerkerweiterungsfunktion wird nur von TS-470 Pro, TS-670 Pro, TS-870 Pro, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC879U-RP und TS-EC1279U-RP unterstützt.

**TS-210, TS-212, TS-219, TS-439U-SP/RP, TS-809 Pro, TS-809U-RP unterstützen keinen eSATA-Port.

[1] Die Betriebs-LED ist nur bei bestimmten Modellen verfügbar.

Alarmsummer

Der Alarmsummer kann unter „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Hardware“ > „Summer“ deaktiviert werden

Signalton	Anzahl der Wiederholungen	Beschreibung
Kurzer Signalton (0,5 Sek.)	1	1) Der NAS fährt hoch. 2) Der NAS wird heruntergefahren (Software-Abschaltung). 3) Der Anwender drückt zum Neustart des NAS die Neustart-Taste. 4) Die System-Firmware wurde aktualisiert.
Kurzer Signalton (0,5 Sek.)	3	Der Benutzer versucht, die NAS-Daten auf ein am vorderen USB-Port angeschlossenes externes Speichergerät zu kopieren; dies ist jedoch nicht möglich.
Kurzer Signalton (0,5 Sek.), langer Signalton (1,5 Sek.)	3, alle 5 Min.	Die Systembelüftung ist außer Betrieb (TS-119 unterstützt keinen intelligenten Kühler).
Langer Signalton (1,5 Sek.)	2	1) Die Festplattenkapazität ist beinahe erschöpft. 2) Die Festplattenkapazität ist erschöpft. 3) Alle Festplatten des NAS befinden sich im herabgesetzten Modus. 4) Der Benutzer startet den Festplattenwiederherstellungsvorgang.
	1	1) Der NAS wird erzwungen ausgeschaltet (Hardware-Abschaltung). 2) Der NAS wurde erfolgreich eingeschaltet und ist betriebsbereit.

2.2 Softwareinstallation

Fahren Sie nach Installation der NAS-Hardware mit der Softwareinstallation fort. Es gibt drei Ansätze zur Softwareinstallation:

1. Online-Installation 22
2. Cloud-Installation 24
3. CD-Installation 25

Online-Installation und Cloud-Installation sind bei allen neuen NAS-Modellen verfügbar, während CD-Installation nur bei bestimmten Modellen verfügbar ist (bitte prüfen Sie Ihren Lieferumfang darauf, ob eine Installations-CD vorhanden ist). Falls möglich, sollten jedoch alle Nutzer Cloud- und Online-Installation nutzen. Bei jeglichen Problemen während der Installation wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst (http://www.qnap.com/support).

2.2.1 Online-Installation

Befolgen Sie zum Abschluss der Online-Installation für Ihren NAS die Schritte in diesem Abschnitt.

1. Besuchen Sie http://start.qnap.com und klicken auf „Jetzt beginnen".
2. Wählen Sie die Anzahl der Festplatteneinschübe und das Modell Ihres NAS und klicken auf „Weiter".
3. Schließen Sie Netzwerk- und Netzkabel Ihres NAS an, schalten den Turbo NAS ein und klicken auf „Weiter".
4. Klicken Sie auf das Betriebssystem, mit dem Ihr Computer läuft.
5. Klicken Sie zum Herunterladen des QNAP Qfinder-Dienstprogrammes auf „Qfinder beziehen" (Mac-Anwender fahren bitte mit Schritt 19 fort.)
6. Starten Sie das QNAP Qfinder-Installationsprogramm an Ihrem Computer und klicken auf „Weiter".
7. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung, setzen ein Häkchen bei „Ich stimme den Bedingungen der Lizenzvereinbarung zu" und klicken auf „Weiter".
8. Klicken Sie auf „Weiter".
9. Klicken Sie auf „Installieren".
10. Klicken Sie auf „Fertigstellen".
11. Starten Sie QNAP Qfinder von Ihrem Desktop.
12. Der Schnelleinrichtungsassistent wird automatisch eingeblendet. Bitte prüfen Sie, ob die im Dialogfenster angezeigte IP-Adresse mit der des Turbo NAS, den Sie konfigurieren möchten, übereinstimmt (bitte prüfen Sie die MAC-Adresse vom QNAP Qfinder und die entsprechende IP-Adresse). Klicken Sie zum Konfigurieren Ihres Turbo NAS auf „Ja".
13. Klicken Sie auf „Schnelleinrichtung".
14. Installieren Sie eine Festplatte in Ihrem Turbo NAS, falls noch nicht geschehen; klicken Sie auf „Erneut erkennen".
15. Bestätigen Sie die Einrichtungsdetails und klicken auf „Weiter".
16. Der Assistent fährt mit der Fertigstellung der Installation fort.
17. Klicken Sie zum Abschließen der Installation und zum Öffnen der NAS-Anmeldeseite auf „Fertigstellen".
18. Geben Sie die Anmeldedaten (Benutzerkennung und Kennwort) an, die Sie auf der „Einrichtungsinformationen bestätigen"-Seite eingegeben haben.
19. Klicken Sie zum Herunterladen des QNAP Qfinder-Dienstprogrammes auf „Qfinder beziehen" (Mac-Anwender: Schritte 19 bis 23).
20. Installieren Sie den QNAP Qfinder.
21. Führen Sie den QNAP Qfinder aus und stellen eine Verbindung zum NAS her.
22. Starten Sie den Webinstallationsschritt.

23. Geben Sie die Anmeldedaten (Benutzerkennung und Kennwort) an, die Sie auf der „Einrichtungsinformationen bestätigen"-Seite eingegeben haben.

2.2.2 Cloud-Installation

Befolgen Sie zum Abschluss der Cloud-Installation für Ihren NAS die Schritte in diesem Abschnitt:

1. Verbinden Sie Ihren NAS mit dem Internet; rufen Sie an Ihrem PC „start.qnap.com" auf und klicken auf „Cloud-Installation". Alternativ können Sie zum Starten der Cloud-Installation den QR-Code mit Ihrem Mobiltelefon scannen.
2. Geben Sie den Cloud-Schlüssel ein (den Cloud-Schlüssel finden Sie auf dem Aufkleber an der Oberseite Ihres QNAP NAS) und klicken auf „Enter".
3. Füllen Sie alle Felder zur Registrierung Ihres myQNAPcloud-Kontos aus oder melden Sie sich an Ihrem myQNAPcloud-Konto an. Wählen Sie „Ich stimme den myQNAPcloud-Nutzungsbedingungen und der QNAP-Datenschutzrichtlinie zu" und klicken auf „Nächster Schritt".Bevor Sie mit Schritt 4 fortfahren, denken Sie bitte daran, Ihr myQNAPcloud-Konto nach Bestätigung Ihrer Kontenregistrierung zu aktivieren (zum Erstellen Ihres myQNAPcloud-Kontos wird eine eMail an die angegebene eMail-Adresse gesendet; in dieser eMail befindet sich der Kontenaktivierungslink). Einzelheiten finden Sie in Kapitel myQNAPcloud-Dienst 253 in dieser Anleitung. Falls Sie bereits ein myQNAPcloud-Konto haben, wählen Sie bitte „An myQNAPcloud-Konto anmelden" und melden sich mit Ihren Kontenzugangsdaten an.
4. Geben Sie zur Registrierung den Namen Ihres Turbo NAS ein und klicken auf „Registrieren".
5. Installieren Sie eine Festplatten in Ihrem Turbo NAS, falls Sie dies nicht bereits getan haben.
6. Klicken Sie zum Installieren der Firmware auf Ihrem Turbo NAS auf „Starten".
7. Klicken Sie zum Starten der Schnelleinrichtung auf „Start".
8. Bestätigen Sie alle Einzelheiten und klicken auf „Fortfahren".
9. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen.
10. Klicken Sie auf „Verbinden und QTS anmelden".
11. Geben Sie Benutzerkennung und Kennwort zur Anmeldung an Ihrem Turbo NAS ein.

Hinweis: Falls eine „Gerät nicht gefunden"-Mitteilung angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass:

1. Ihr NAS eingeschaltet ist;
2. das Netzwerkkabel am NAS angeschlossen ist und die orangen und grünen Leuchten an dem/den LAN-Port(s) blinken; und
3. der Cloud-Schlüssel stimmt.

2.2.3 CD-Installation

Befolgen Sie zum Abschluss der CD-Installation für Ihren NAS die Schritte in diesem Abschnitt:

1. Installieren Sie den QNAP Qfinder von der Produkt-CD.
2. Starten Sie den QNAP Qfinder. Falls der QNAP Qfinder durch Ihre Firewall blockiert wird, geben Sie das Dienstprogramm frei.
3. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt Online-Installation 22 und schließen die Installation ab.

Hinweis:

- Einige neue NAS-Modelle, wie TS-x12, TS-x20 und TS-x21, werden nicht mehr mit Installations-CD geliefert.
- Standardanmeldekennung und -kennwort des NAS lauten admin.

2.3 Dienstprogramme beziehen

QNAP bereitete einige praktische und hilfreiche Dienstprogramme zur Erweiterung Ihrer NAS-Erfahrung vor. Bitte wählen Sie nach Einrichtung Ihres NAS aus folgenden beiden Methoden zur Installation der Dienstprogramme.

Methode 1: Von der QNAP-Website herunterladen
Geben Sie http://www.qnap.com/ in Ihren Browser ein, rufen Funktionen > Für Privathaushalte („Für Unternehmen", falls Sie geschäftlicher Nutzer sind). Blättern Sie im Bildschirm bis ganz nach unten und klicken auf Programme. Wählen Sie die Dienstprogramme, die Sie herunterladen und auf Ihrem PC speichern möchten.

Methode 2: Von der Produkt-CD-ROM installieren
Die Produkt-CD enthält die Softwaredienstprogrammes QNAP Qfinder, myQNAPcloud Connect, NetBak Replicator und QGet.

Sie können die CD-ROM durchsuchen und auf folgende Inhalte zugreifen:

- Schnellinstallationsanleitung: Zur Anzeige der Hardware-Installationsanweisungen des NAS.
- QNAP Qfinder installieren: Das Einrichtungsprogramm von QNAP Qfinder (für Windows).
- myQNAPcloud Connect installieren: Das Einrichtungsprogramm von myQNAPcloud Connect (für Windows).
- NetBak Replicator installieren: Das Einrichtungsprogramm von NetBak Replicator (Windows-Dienstprogramm zur Datensicherung vom Windows-Betriebssystem auf dem NAS von QNAP).
- QGet installieren: Das Einrichtungsprogramm des QGet-Download-Dienstprogramms (für Windows).
- Benutzerhandbuch udn Applikationshinweise: Softwarebenutzerhandbücher und Hardwareanleitung des Turbo NAS.

2.4 Mit NAS-Freigabeordner verbinden

Nach Hardware- und Softwareinstallation ist es an der Zeit, eine Verbindung zu den Freigabeordnern auf dem NAS herzustellen. Beachten Sie die nachstehenden Links zur Verbindungseinrichtung:

- Unter Windows mit NAS-Freigabeordnern verbinden 28
- Unter Mac oder Linux mit NAS-Freigabeordnern verbinden 30

2.4.1 Windows

Bei Windows-Betriebssystemen gibt es zwei Möglichkeiten zur Verbindung mit Freigabeordnern des NAS:

Methode 1: Verbindung zu den Freigabeordnern des NAS per QNAP Qfinder herstellen:

1. Starten Sie den QNAP Qfinder. Wählen Sie den erkannten NAS und klicken auf „Werkzeug“ > „Netzlaufwerk abbilden“.
2. Wählen Sie einen Freigabeordner auf dem NAS, der als Netzlaufwerk abgebildet werden soll, und klicken auf „Netzlaufwerk abbilden“.
3. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort zum Verbinden mit dem NAS ein und klicken auf „OK“.
4. Wählen Sie ein Laufwerk im Betriebssystem zum Abbilden des in Schritt 2 ausgewählten Ordners; klicken Sie auf „Fertigstellen“.
5. Der abgebildete Ordner erscheint beim Öffnen des File Explorer unter Windows.

Hinweis: Alternativ können Sie zum Verbinden mit NAS-Freigabeordnern den Speicher einstecken & verbinden-Assistenten verwenden. Schritte:

1. Starten Sie den QNAP Qfinder;
2. Wählen Sie Speicher einstecken & verbinden unter Verbinden;
3. wählen Sie „Mit Benutzernamen und Kennwort anmelden“ und geben Benutzernamen und Kennwort ein;
4. klicken Sie auf einen NAS-Freigabeordner; und
5. klicken SIe im oberen Bildschirmbereich auf „Netzlaufwerk abbilden“.

Methode 2: Stellen Sie über Netzwerkumgebung oder Ausführen eine Verbindung zu den Freigabeordnern des NAS her.

1. Öffnen Sie Netzwerkumgebung und suchen nach der Arbeitsgruppe des NAS. Falls der NAS nicht gefunden werden kann, durchsuchen Sie das gesamte Netzwerk nach dem NAS. Doppelklicken Sie zur Verbindung auf den Namen des NAS oder nutzen Sie die Ausführen-Funktion unter Windows. Geben Sie \\NAS-Name oder \\NAS-IP ein.

2. Geben Sie den Standardadministratornamen und das Kennwort ein (Standardadministratorname: admin; Standardkennwort: admin).
3. Laden Sie Dateien in die Freigabeordner hoch.

2.4.2 Mac und Linux

Mac-Benutzer

Es gibt zwei Möglichkeiten, zu Freigabeordnern auf einem NAS eine Verbindung herzustellen:

Methode 1: QNAP Qfinder verwenden

1. Starten Sie den QNAP Qfinder, wählen den NAS, mit dem Sie sich verbinden möchten, und anschließend „Verbinden" > „Im File Explorer öffnen".
2. Geben Sie Ihre Anmeldekennung und Ihr Kennwort ein.
3. Wählen Sie den Ordner, den Sie einbinden möchten, und klicken auf OK.
4. Der Ordner ist eingebunden.

Methode 2: Mit Server verbinden

1. Wahlen Sie „Los" > „Mit Server verbinden".
2. Geben Sie die IP-Adresse des NAS ein.
3. Geben Sie Ihre Anmeldekennung und Ihr Kennwort ein.
4. Wählen Sie den Ordner, den Sie einbinden möchten, und klicken auf OK.
5. Der Ordner ist eingebunden.

Linux-Benutzer

Führen Sie bitte den folgenden Befehl unter Linux aus:

mount -t nfs <NAS-IP>:/<Freigabeordnername> <Einzubindendes Verzeichnis>

Wenn die IP-Adresse Ihrer NAS z. B. 192.168.0.1 lautet und Sie eine Verbindung zum Freigabeordner „public" im Verzeichnis /mnt/pub herstellen möchten, geben Sie bitte folgenden Befehl ein:

mount -t nfs 192.168.0.1:/public /mnt/pub

Melden Sie sich mit der angegebenen Benutzerkennung am NAS an, verwenden Sie das eingebundene Verzeichnis zum Verbinden mit den Freigabeordnern.

Hinweis: Sie müssen sich zum Ausführen des obigen Befehls als „root"-Benutzer anmelden.

2.5 Per Webbrowser mit dem NAS verbinden

Stellen Sie anhand der nachstehenden Schritte per Webbrowser eine Verbindung zum NAS her:

1. Geben Sie http://NAS IP:8080 in dem Webbrowser ein. Alternativ suchen Sie mit QNAP Qfinder nach dem NAS, doppelklicken auf den NAS-Namen und die NAS-Anmeldeseite öffnet sich.

Hinweis: Die Standard-NAS-IP lautet 169.254.100.100:8080. Wenn Sie den NAS so konfiguriert haben, dass er DHCP nutzt, können Sie die IP-Adresse des NAS mit Hilfe von QNAP Qfinder prüfen. Achten Sie darauf, dass der NAS mit dem gleichen Subnetz verbunden ist wie der Computer, auf dem QNAP Qfinder läuft. Falls Sie nicht nach der IP des NAS suchen können, versuchen Sie bitte, den NAS direkt mit Ihrem Computer zu verbinden. Starten Sie dann erneut QNAP Qfinder.

2. Geben Sie Administratornamen und -kennwort ein. Aktivieren Sie zur sicheren NAS-Verbindung die Option „Sichere Anmeldung" (Secure Sockets Layer-Anmeldung). Bei NAS-Anmeldung ohne Administratorrechte kann lediglich das Anmeldungskennwort geändert werden (Standardadministratorname: admin; Standardkennwort: admin).

Hinweis: Befindet sich Ihr NAS hinter einem NAT-Gateway, müssen Sie zur Verbindung mit dem NAS über eine sichere Anmeldung im Internet Port 443 an Ihrem NAT-Router öffnen und an die LAN-IP des NAS weiterleiten.

3. Der NAS-Desktop erscheint.

2.6 Vom alten NAS migrieren

Benutzer können unter Beibehaltung aller Daten und der kompletten Konfiguration ihren QNAP NAS auf ein anderes Turbo NAS-Modell migrieren, indem sie die Festplatten des ursprünglichen NAS (Quelle) im neuen NAS (Ziel) entsprechend der Originalfestplattenreihenfolge installieren und den NAS neu starten.

Aufgrund von unterschiedlichem Hardwaredesign prüft der NAS vor der Systemmigration automatisch, ob eine Firmware-Aktualisierung erforderlich ist. Nach Abschluss der Migration bleiben alle Einstellungen und Daten erhalten und werden auf den neuen NAS angewendet. Die Systemeinstellungen des Quell-NAS können jedoch nicht per „Systemadministration" > „Einstellungen sichern/wiederherstellen" an das Ziel-NAS importiert werden. Konfigurieren Sie den NAS erneut, falls die Einstellungen verlorengegangen sind.

Die NAS-Modelle, die Systemmigration unterstützen, sind nachstehend aufgelistet.

Quell-NAS	Ziel-NAS	Anmerkung
TS-x10, HS-210, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, SS-469, TS-x59, TS-x69, TS-x70, TS-x79	TS-x10, HS-210, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39	Firmware-Aktualisierung erforderlich.
TS-x10, HS-210, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, SS-469, TS-x59, TS-x69, TS-x70, TS-x79	TS-x59, TS-x69, TS-x70, TS-x79, SS-469 Pro	Firmware-Aktualisierung nicht erforderlich.

Hinweis:

- Der Ziel-NAS sollte über genügend Festplatteneinschübe zur Aufnahme der Festplatten des Quell-NAS verfügen.
- Nutzer werden ermutigt, vor der Systemmigration ausschließlich mit QNAP NAS kompatible Festplatten zu verwenden; andernfalls sind die Daten möglicherweise nicht zugänglich. Eine Kompatibilitätsliste finden Sie unter http://www.qnap.com/compatibility.
- Die Serien SS-x39 und SS-469 Pro unterstützt nur 2,5 Zoll-Festplatten.

- Ein NAS mit verschlüsseltem Laufwerksvolume kann nicht auf einen NAS migriert werden, der keine Dateisystemverschlüsselung unterstützt. Die Dateisystemverschlüsselung wird von folgenden Modelle nicht unterstützt: TS-110, TS-119, TS-210, HS-210, TS-219, TS-219P, TS-x20, TS-x21, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+, TS-112, TS-212, TS-412, TS-419U+, TS-412U, TS-420U und TS-421U.
- Die Funktionen Multimedia Station, Download Station, iTunes-Server und DLNA-Medienserver werden nach der Migration von Nicht-TS-x79-Modellen zu TS-x70U/ TS-x79-Modellen entfernt. Die Freigabeordner Multimedia/Qmultimedia, Download/ Qdownload und alle heruntergeladenen Dateien bleiben erhalten.
- Der registrierte myQNAPcloud-Name am Quell-NAS wird nach der Systemmigration nicht auf das Ziel-NAS verschoben. Zur Nutzung desselben myQNAPcloud-Namens am Ziel-NAS ändern Sie vor der Systemmigration den myQNAPcloud-Namen am Quell-NAS und registrieren denselben Namen anschließend am Ziel-NAS. Bitte wenden Sie sich an die technische Kundendienstabteilung von QNAP, wenn Sie den myQNAPcloud-Namen nach der Systemmigration beibehalten müssen.

Ziel-NAS	**Disk volume supported for system migration**
NAS mit 1 Einschüben	1 Festplatte – Einzellaufwerk
NAS mit 2 Einschüben	1 bis 2 Festplatten – Einzellaufwerk, JBOD, RAID 0, 2 Festplatten – RAID 1.
NAS mit 4 Einschüben	1 bis 4 Festplatten – Einzellaufwerk, JBOD, RAID 0, 2 Festplatten – RAID 1, 3 bis 4 Festplatten – RAID 5, 4 Festplatten – RAID 6, 4 Festplatten – RAID 10.
NAS mit 5 Einschüben	1 bis 5 Festplatten – Einzellaufwerk, JBOD, RAID 0, 2 Festplatten – RAID 1, 3 bis 5 Festplatten – RAID 5, 4 bis 5 Festplatten – RAID 6, 4 Festplatten – RAID 10.
NAS mit 6 Einschüben	1 bis 6 Festplatten – Einzellaufwerk, JBOD, RAID 0, 2 Festplatten – RAID 1, 3 bis 6 Festplatten – RAID 5, 4 bis 6 Festplatten – RAID 6,

	4 Festplatten oder 6 Festplatten – RAID 10.
NAS mit 8 Einschüben	1 bis 8 Festplatten – Einzellaufwerk, JBOD, RAID 0, 2 Festplatten – RAID 1, 3 bis 8 Festplatten – RAID 5, 4 bis 8 Festplatten – RAID 6, 4 Festplatten, 6 Festplatten oder 8 Festplatten – RAID 10.

Ihren NAS migrieren

Befolgen Sie zur Durchführung der Systemmigration die nachstehenden Schritte.

1. Schalten Sie das Quell-NAS aus und trennen die Festplatten.
2. Entfernen Sie die Festplatten aus den alten Einschüben; installieren Sie sie in den Festplatteneinschüben des neuen NAS.
3. Schließen Sie die Festplatten am Ziel-NAS (neues Modell) an. Achten Sie darauf, die Festplatten in der richtigen Reihenfolge zu installieren.
4. Befolgen Sie zum Anschließen des Netzteils und (der) Netzwerkkabel(s) des neuen NAS die Anweisungen der Schnellinstallationsanleitung.
5. Schalten Sie den neuen NAS ein. Melden Sie sich als Administrator an der Webadministrationsschnittstelle an (Standardanmeldung: admin; Kennwort: admin).
6. Falls Sie aufgefordert werden, die Firmware des neuen NAS zur aktualisieren, befolgen Sie bitte die Anweisungen zum Herunterladen und Installieren der Firmware.
7. Klicken Sie auf „Migration starten". Der NAS wird nach der Systemmigration neu gestartet. Alle Daten und Einstellungen bleiben erhalten.

Vorsicht: Zur Vermeidung von Schäden am Server und/oder ernsthaften Verletzungen sollte die Systemmigration nur durch einen autorisierten Servermanager oder IT-Administrator durchgeführt werden.

Einige Systemeinstellungen werden aufgrund des Systemdesigns nach der Systemmigration entfernt. Möglicherweise müssen Sie die folgenden Einstellungen am neuen NAS noch einmal konfigurieren:

- Windows AD
- Einige Apps müssen neu installiert werden.

3. QTS-Grundlagen und -Desktop

QTS ist ein nutzerfreundliches Turbo NAS-Betriebssystem zur Steigerung aller Aspekte Ihrer NAS-Erfahrung. Mit grundlegenden Computerfähigkeiten, wie Ziehen-und-Ablegen oder Zeigen-und-Klicken, können Sie einen Großteil der NAS-Bedienung abschließen. So einfach ist das! Lernen Sie anhand folgender Links mehr über dieses Betriebssystem:

- QTS-Verstellung 37
- QTS-Desktop verwenden 40

3.1 QTS-Verstellung

Auf einer Linux-Grundlage erstellt, wurde das QTS Turbo NAS-Betriebssystem vom optimierten Kernel zur Bereitstellung hochleistungsstarker Dienste gebildet, erfüllt Ihre Anforderungen an Dateispeicherung, Verwaltung, Sicherung, Multimediaapplikationen, Überwachung und mehr. Die intuitive QTS-Benutzeroberfläche, die mehrere Fenster und die Ausführung mehrerer Aufgaben unterstützt, sorgt für eine unglaublich einfache Verwaltung Ihres Turbo NAS, ermöglicht die unkomplizierte Nutzung seiner umfassenden Heimapplikationen, das unterhaltsamere Genießen von Multimediasammlungen und die bedarfsgerechte Installation zahlreicher Applikationen im App Center zur Erweiterung Ihrer Turbo NAS-Erfahrung. Darüber hinaus erhöht QTS durch seine unzähligen Funktionen und Merkmale, inklusive Dateifreigabe, iSCSI und Virtualisierung, Sicherung, Privilegieneinstellungen und so weiter, den Wert von Unternehmensapplikationen, steigert damit effektiv die Unternehmenseffizienz. Gekoppelt mit unterschiedlichen Programmen und intelligenten, mobilen Apps ist QTS die ultimative Plattform für den Aufbau einer persönlichen oder privaten Cloud, die Synchronisierung von Daten und die Freigabe von Dateien.



*Klicken Sie zum Prüfen weiterer Details auf die obige Abbildung.

Turbo NAS für Zuhause - Heimunterhaltung und Inhaltsfreigabe einfach bereichern

In modernen Haushalten sind häufig tausende Fotos, Musikstücke, Videos und Dokumente auf mehreren Computern verteilt. Die QNAP Turbo NAS-Produktpalette von Heimnetzwerkspeicherservern verfügt über zahlreiche praktische Applikationen, mit denen Sie diese Inhalte intelligent verbinden und verwalten und ein wahrhaft digitales Leben in einem gut gesicherten Heimnetzwerk genießen können. Keine Grenzen bei der Multimedia-Freigabe zuhause, keine Grenzen bei der Inhaltsfreigabe mit Familie und Freunden. Erfahren Sie mehr über die aufregenden Funktionen und Merkmale, die QNAP Turbo NAS Ihnen bietet.

- Intuitive grafische Benutzerschnittstelle mit Unterstützung mehrerer Fenster, mehrerer Aufgaben, mehrerer Applikationen und mehrerer Gerätezugriffe
- Datenspeicher, Datensicherung und Freigabecenter plattformübergreifend
- Revolutionäres Musik-, Foto- und Heimvideocenter
- Persönlicher Cloud-Speicher
- Kostenlose und große Kapazität zur Datensynchronisierung im Dropbox-Stil
- Mehr als 90 auf Abruf installierbare Applikationen per App Center
- Energiesparend und umweltfreundlich

Turbo NAS für Unternehmen - Unternehmensinterne IT-Infrastruktur einfach und effizient optimieren

IT-Effizienz gekoppelt mit geringen Gesamtbetriebskosten ist ein essentieller Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. QNAP Turbo NAS bietet hohe Leistung, unternehmenskritische Applikationen und Erschwinglichkeit; es hilft Unternehmen bei der Erzielung übergangsloser Dateifreigabe, bei der einfachen Integration in bestehende Netzwerke, ermöglicht flexible virtualisierte IT-Umgebungen und zahlreiche andere fortschrittliche Funktionen zur Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebs bei maximaler Effizienz. Erfahren Sie mehr über die unverzichtbaren Funktionen und Merkmale, die QNAP Turbo NAS Unternehmen bietet.

- Großes Datenspeicher-, Sicherungs- und Dateifreigabecenter
- Unterstützt vertikale und horizontale Skalierungslösungen für Anforderungen an große Speicherkapazität
- Erweiterte Speicherverwaltung mit dynamischem Thin-Provisioning, SSD-Caching und JBOD-Erweiterungsfunktionen
- Vertrauenswürdige Datensicherheit und Datenverschlüsselung

- Zuverlässiger IP-SAN-Speicher (iSCSI) als primärer und sekundärer Speicher für Virtualisierungsumgebungen
- Privater Cloud-Speicher
- Kostenlose und große Kapazität zur Datensynchronisierung im Dropbox-Stil
- Mehr als 90 auf Abruf installierbare Applikationen per App Center
- Development Center für externe Partner zur Erstellung von Turbo NAS-Apps

3.2 QTS-Desktop verwenden

Nachdem Sie die NAS-Basiseinrichtung abgeschlossen und sich am NAS angemeldet haben, erscheint der folgende Desktop. Jede wesentliche Desktop-Funktion wird in den folgenden Abschnitten vorgestellt.



Nr.	Name	Beschreibung
1	Hauptmenü	Hauptmenü anzeigen. Es besteht aus drei Teilen: 1) QNAP-Applikationen (Applikationen): Von QNAP zur Steigerung Ihrer NAS-Erfahrung entwickelte Applikationen. 2) Systemfunktionen und -einstellungen (System): Wesentliche Systemfunktionen zur Verwaltung oder Optimierung Ihres NAS. 3) Drittanbieterapplikationen: Von unabhängigen Entwicklern konzipierte und eingereichte Applikationen, die von QNAP zugelassen wurden. Bitte beachten Sie, dass anstatt eines Fenster am NAS-Desktop der Standardwebbrowser geöffnet wird, sobald Sie auf eine Drittanbieterapplikation klicken. Klicken Sie zum Ausführen der ausgewählten Applikation auf das Symbol im Menü.
2	Desktop anzeigen	Desktop anzeigen und alle offenen Fenster minimieren oder wiederherstellen.

3	Hintergrund aufgaben	Alle im Hintergrund laufenden Aufgaben prüfen und kontrollieren (wie Festplatten-S.M.A.R.T.-Scan, Antivirenscan, Dateisicherung oder Multimediakonvertierung).
4	Externe Geräte	Listet alle per USB- und SATA-Ports mit dem NAS verbundenen externen Speichergeräte und USB-Drucker auf. Durch Anklicken eines aufgelisteten Gerätes öffnet sich die File Station für dieses Gerät. Klicken Sie zum Öffnen der Externes-Gerät-Seite auf die „Externes Gerät"-Überschrift; nun können Sie relevante Einstellungen und Aktionen ausführen (Einzelheiten zur File Station finden Sie im Kapitel „File Station"). Klicken Sie zum Trennen des externen Gerätes auf das Auswerfen-Symbol (Aufwärtspfeilsymbol).
5	Benachricht igung und Alarm	Auf aktuelle Systemfehler- und Warnmeldungen prüfen. Klicken Sie zum Löschen aller Einträge in der Liste auf „Alles leeren". Klicken Sie zum Prüfen aller vorherigen Ereignisbenachrichtigungen auf die „Ereignisbenachrichtigungen"-Überschrift; die Systemprotokolle öffnen sich. Einzelheiten zu Systemprotokollen finden Sie im Kapitel Systemprotokolle 138.
6	Administrat orsteuerung	Hier können Sie Ihre benutzerspezifischen Einstellungen anpassen, Ihr Benutzerkennwort ändern, den NAS neu starten/ herunterfahren und sich von Ihrem Benutzerkonto abmelden. • Optionen: ○ Profil: Hier können Sie Ihre eMail-Adresse angeben und Ihr Profilbild ändern. ○ Hintergrundbild: Hier können Sie das Standardhintergrundbild ändern oder Ihr eigenes Hintergrundbild hochladen. ○ Kennwort ändern: Hier können Sie Ihr Anmeldekennwort ändern. ○ Verschiedenes: ▪ Beim Verlassen von QTS warnen: Wenn Sie diese Option wählen, werden Nutzer jedes Mal, wenn sie den QTS-Desktop verlassen (z. B. durch Anklicken der Zurück-Schaltfläche im Browser oder durch Schließen des Browsers), zur Bestätigung aufgefordert. Wir empfehlen, diese Option auszuwählen.

		▪ Fenster bei erneuter Anmeldung an QTS wieder öffnen: Wenn Sie diese Option wählen, werden alle aktuellen Desktop-Einstellungen (wie die vor der Abmeldung geöffneten Fenster) wiederhergestellt, wenn Sie sich das nächste Mal am NAS anmelden. ▪ Desktop-Wechselschaltfläche anzeigen: Wählen Sie diese Option zum Ausblenden der Nächster-Desktop-Schaltfläche (Nr. 12); in diesem Falls werden sie nur angezeigt, wenn Sie Ihre Maus in die Nähe der entsprechenden Schaltflächen bewegen. ▪ „QNAP-Dienstprogramme"-Register anzeigen: Wählen Sie zur Anzeige der Register „Mobile QNAP-Apps", „QNAP-Dienstprogramme" und „Rückmeldung" (Nr. 14 – 16) diese Option. ▪ Dashboard-Schaltfläche anzeigen: Wählen Sie diese Option ab, wenn Sie die Dashboard-Schaltfläche (Nr. 13) ausblenden möchten. ▪ NAS-Zeit am Desktop anzeigen: Wenn Sie die NAS-Zeit unten links am Desktop nicht anzeigen möchten, wählen Sie diese Option ab. ▪ Hauptmenü nach Auswahl geöffnet lassen: Entscheiden Sie, ob das Hauptmenü am Desktop angeheftet bleiben oder vom Desktop gelöst werden soll. • Kennwort ändern: Hier können Sie Ihr Anmeldekennwort ändern. • Ruhezustand: Ihren NAS in den Ruhezustand versetzen. Es gibt zwei Möglichkeiten, den NAS aufzuwecken: 1) Halten Sie die Ein-/Austaste (gedrückt bis Sie einen Signalton hören). Oder: 2) nutzen Sie die Wake-On-LAN- (WOL) Funktion mit QNAPs Qfinder oder Qmanager. Beachten Sie, dass Sie die WOL-Funktion zur Nutzung zunächst unter „Systemsteuerung" > „Betrieb" > „Wake-ON-LAN (WOL)" aktivieren müssen. Einzelheiten finden Sie hier110. ○ **Hinweis: Diese Funktion ist nur bei bestimmten Modellen verfügbar.** • Neu starten: Ihren NAS neu starten. • Herunterfahren: Ihren NAS herunterfahren. • Abmelden: Hiermit melden Sie sich ab.

		• Info: Informationen zu NAS-Modell, Firmware-Version, bereits installierten Festplatten und verfügbaren (leeren) Einschüben.
7	Suchen	Geben Sie zur Suche nach der gewünschten Funktion und der zugehörigen Online-Hilfe einen funktionsspezifischen Suchbegriff in die Suchleiste ein. Klicken Sie zum Ausführen der Funktion bzw. zum Öffnen der Online-QTS-Hilfe auf das Ergebnis in der Suchleiste.
8	Online-Ressourcen	Zeigt eine Liste von Online-Ressourcen, einschließlich Schnellstartanleitung, QTS-Hilfe, Tutorials, QNAP-Wiki und QNAP-Forum; zudem können Sie hierüber auf den Kundendienst (Echtzeit-Support) zugreifen und Rückmeldungen (Funktionsanfragen/Fehlerberichte) abgeben.
9	Sprache	Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache der Benutzeroberfläche.
10	Desktop-Präferenzen	Wählen Sie den Anzeigestil des Applikationssymbols am Desktop und Ihren bevorzugten Modus zum Öffnen der Applikation. Applikationssymbole können zwischen kleinen und detaillierten Miniaturbildern umgeschaltet werden; Applikationen lassen sich im Register- oder Fenstermodus öffnen. Beim Registermodus nimmt das geöffnete Fenster den gesamten NAS-Desktop ein; es kann immer nur ein Applikationsfenster angezeigt werden. Im Fenstermodus hingegen können Größe und Form des Applikationsfensters wie gewünscht angepasst werden. Bitte beachten Sie, dass nur der Registermodus verfügbar ist, wenn Sie sich über ein Mobilgerät am NAS anmelden.
11	Desktop-Bereich	Sie können alle Applikationen am Desktop entfernen oder neu anordnen bzw. ein Applikationssymbol auf ein anderes ziehen und beide dadurch in einen gemeinsamen Ordner verschieben.
12	Nächster Desktop/ Vorheriger Desktop	Zwischen Desktops umschalten.

13	Dashboard	Hier können Sie wichtige NAS-Statistiken prüfen, darunter System- und Festplattenzustand, Ressourcen, Speichernutzung, Online-Benutzer, geplante Aufgaben etc. Klicken Sie zum Öffnen der entsprechenden Seite auf den Titel innerhalb eines Widgets.
14	Mobile QNAP-Apps	Hier finden Sie die neuesten mobilen QNAP-Applikationen und können das verfügbare Sortiment herunterladen.
15	QNAP-Dienstprogramme	Hier finden Sie die neuesten NAS-Dienstprogramme und können das verfügbare Sortiment herunterladen.
16	Rückmeldung	Hierüber können Sie Funktionsanfragen und Fehlermeldungen einreichen.
17	myQNAPCloud	Hier können Sie die myQNAPcloud-Website 253 aufrufen.

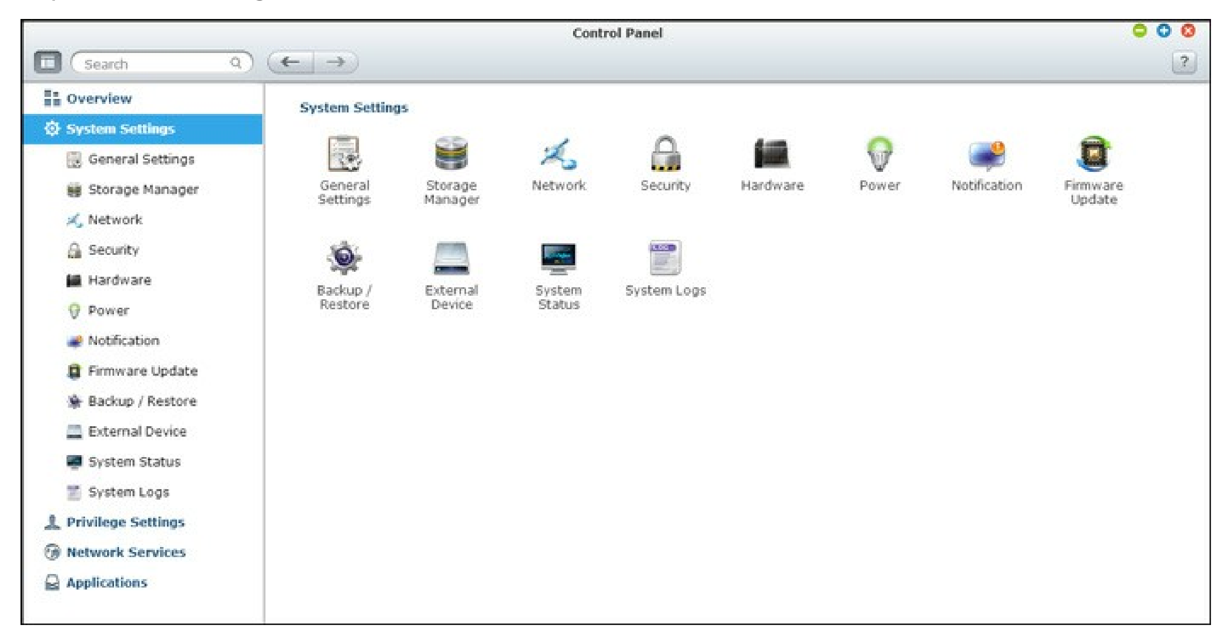
Tipp:

- Alle Widgets innerhalb des Dashboard können zur Überwachung spezifischer Details auf den Desktop verschoben werden.
- Das Dashboard wird je nach Bildschirmauflösung unterschiedlich angezeigt.
- Die Farbe der Dashboard-Schaltfläche ändert sich zur schnellen Erkennung je nach Systemzustand.

Hinweis: Für QTS 4.x wird eine Bildschirmauflösung von 1024x768 empfohlen.

4. Systemeinstellungen

Rufen Sie zur Einrichtung Ihres Turbo NAS-Systems „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ auf.

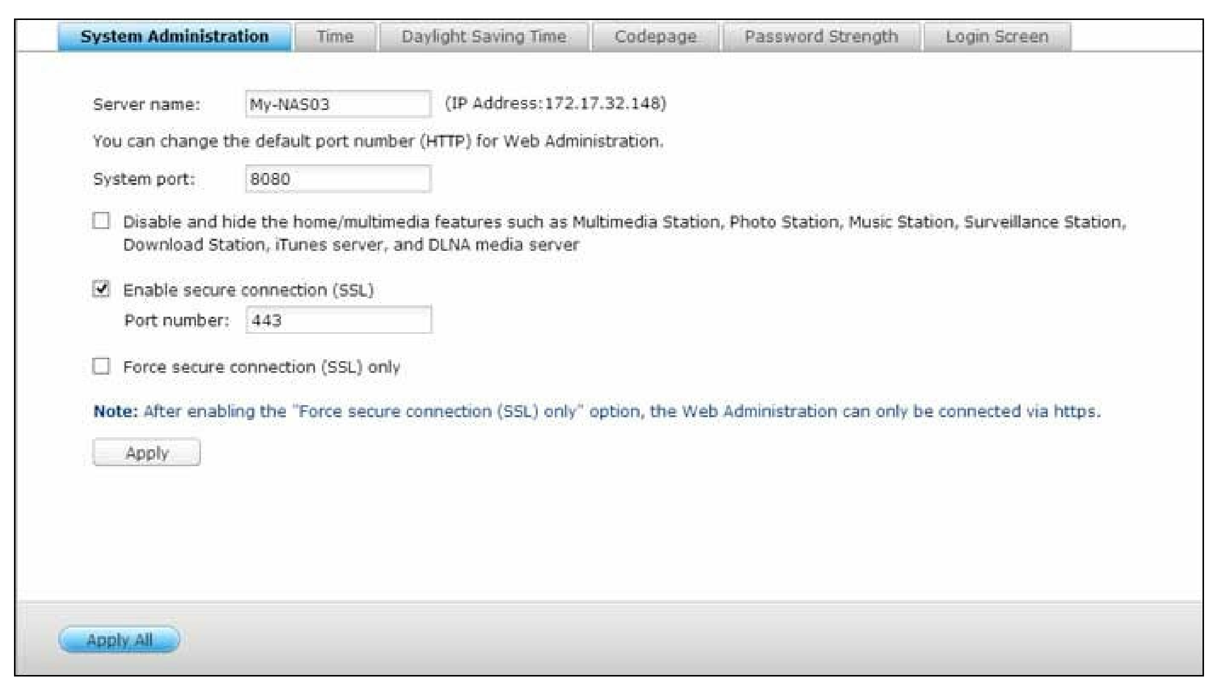


Einzelheiten zu den Einstellungen finden Sie unter den nachstehenden Links:

- Allgemeine Einstellungen 46
- Storage Manager 49
- Netzwerk 92
- Sicherheit 105
- Hardware 107
- Betrieb 110
- Benachrichtigung 113
- Firmware-Aktualisierung 115
- Sicherung/Wiederherstellung 117
- Externes Gerät 119
- Systemstatus 136
- Systemprotokolle 138

4.1 Allgemeine Einstellungen

Rufen Sie zur Konfiguration grundlegender Einstellungen des NAS „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Allgemeine Einstellungen" auf.



Systemadministration

- **Grundlegende Einstellungen:** Geben Sie den Namen des NAS ein. Der NAS-Name unterstützt maximal 14 Zeichen und kann aus Buchstaben (a bis z, A bis Z), Ziffern (0 bis 9) und Bindestrichen (-) bestehen. Leerzeichen ( ), Punkte (.) und keine Ziffernkombinationen sind nicht erlaubt. Geben Sie eine Portnummer für die Systemverwaltung an. Der Standardport ist 8080. Folgende Dienste verwenden diesen Port: Systemverwaltung, File Station, Multimedia Station und Download Station. Falls Sie mit dieser Einstellung nicht vertraut sind, verwenden Sie die Standardportnummer.
- **Sichere Verbindung (SSL) aktivieren:** Damit Nutzer über HTTPS eine Verbindung zum NAS herstellen können, schalten Sie die sichere Verbindung (SSL) ein und geben die Portnummer an. Falls die Option „Immer sichere Verbindung (SSL) erzwingen" aktiviert ist, können Nutzer nur per HTTPS eine Verbindung zur Webadministrationsseite herstellen.

- **Deaktivieren und verbergen Sie home/multimedia-Funktionen wie Multimedia Station, Photo Station, Music Station, Surveillance Station, Download Station, iTunes-Server und DLNA-Medienserver:** Die Multimedia-Funktionen, inklusive Multimedia Station, Photo Station, Music Station, Surveillance Station, Download Station, iTunes-Server, Medienbibliothek und DLNA-Medienserver, können bei folgenden SMB-Modellen standardmäßig ausgeblendet oder deaktiviert sein: x70U, x79 Pro, x79U. Bitte wählen Sie diese Option zur Aktivierung der Multimedia-Funktionen an diesen Modellen ab.

Zeit

- **Grundlegende Zeiteinstellungen:** Passen Sie Datum, Zeit und Zeitzone entsprechend des NAS-Standortes an. Falls die Einstellungen nicht stimmen, können folgende Probleme auftreten:
  - Beim Einsatz eines Webbrowsers zum Verbinden mit dem NAS oder zum Speichern einer Datei stimmt die Anzeigezeit der Aktion nicht.
  - Die im Ereignisprotokoll angezeigte Zeit entspricht nicht der tatsächlichen Zeit, zu der ein Ereignis aufgetreten ist.
- **Manuelle Einstellung:** Klicken Sie zur Synchronisierung der Serverzeit mit der Zeit Ihres Computers auf „Jetzt aktualisieren" neben dieser Option.
- **Automatisch mit einem Internetzeitserver synchronisieren:** Aktivieren Sie diese Option zur automatischen Synchronisierung des Datums und der Uhrzeit Ihres NAS mit einem NTP- (Network Time Protocol) Server. Geben Sie die IP-Adresse oder den Domain-Namen des NTP-Servers ein, z. B. time.nist.gov, time.windows.com. Geben Sie dann das Zeitintervall für die Synchronisierung ein. Diese Option kann nur genutzt werden, wenn der NAS mit dem Internet verbunden ist.

Hinweis: Die erste Zeitsynchronisierung kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

Sommerzeit

Falls in Ihrer Region Sommerzeit genutzt wird, schalten Sie die Option „Systemuhr automatisch auf Sommerzeit anpassen" ein. Klicken Sie auf „Übernehmen". Der aktuellste Sommerzeit-Zeitplan der im Bereich „Zeit" angegebenen Zeitzone wird angezeigt. Die Systemzeit wird automatisch entsprechend der Sommerzeit angepasst. Beachten Sie, dass die Optionen auf dieser Seite nicht verfügbar sind, wenn in Ihrer Region keine Sommerzeit genutzt wird. Wählen Sie zum manuellen Eingeben der Sommerzeittabelle die

Option „Angepasste Sommerzeittabelle aktivieren". Klicken Sie auf „Sommerzeitdaten hinzufügen" und geben den Sommerzeit-Zeitplan ein. Klicken Sie dann zum Speichern der Einstellungen auf „Übernehmen".

Codepage

Wählen Sie die Sprache, in welcher der NAS Dateien und Ordner anzeigt.

Hinweis: Sämtliche Dateien und Verzeichnisse auf dem NAS werden mit Unicode-Enkodierung erstellt. Falls die FTP-Clients oder PC-Betriebssysteme Unicode nicht unterstützen, wählen Sie zur richtigen Anzeige der Dateien und Verzeichnisse auf dem NAS die Sprache, die mit der Betriebssystemsprache identisch ist.

Kennwortsicherheit

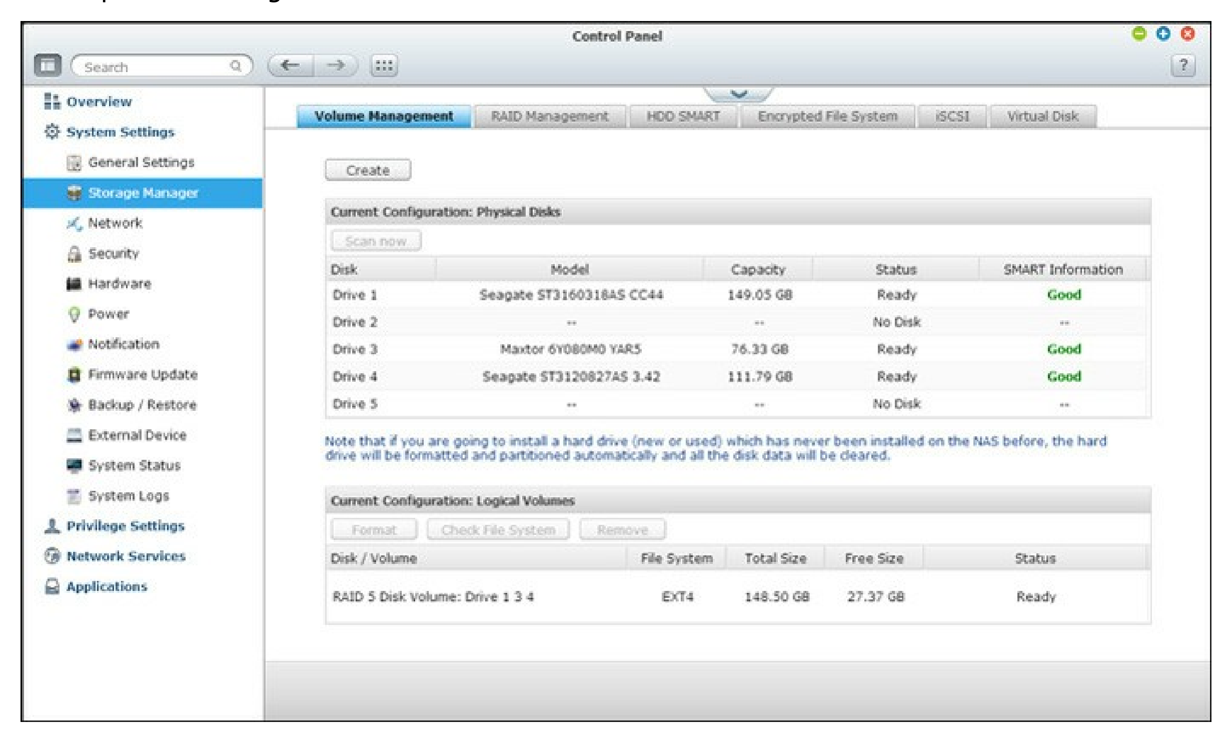
Legen Sie hier die Regeln zur Einstellung des Kennwortes fest. Nach Übernahme der Einstellung prüft der NAS automatisch die Gültigkeit des Kennwortes.

Anmeldungsbildschirm

Stellen Sie den Stil des Anmeldebildschirms ein. Klicken Sie zunächst auf die gewünschte Vorlage; klicken Sie dann zur Anzeige einer Vorschau der ausgewählten Vorlage auf „Vorschau" bzw. zum Übernehmen des ausgewählten Anmeldebildschirms auf „Übernehmen". Bei dem Anmeldebildschirm im Fotowandstil geben Sie bitte Ihre persönliche Meldung an und legen die zufällige Auswahl von 100 auf dem NAS gespeicherten Fotos bzw. die Anzeige von 100 kürzlich geteilten Fotos fest. Klicken Sie zum Einstellen eines Bildes für Ihr Profilfoto an der Fotowand auf „Bild ändern". Klicken Sie zur Anzeige einer Vorschau des Fotowand-Anmeldebildschirms auf „Vorschau" bzw. zum Übernehmen der Einstellungen auf „Übernehmen". Bitte prüfen Sie zum Ändern der an der Fotowand gezeigten Bilder den Abschnitt zu Album freigeben284.

4.2 Storage Manager

Verwalten Sie Volumes und RAID-Systeme, überwachen den Festplattenstatus, ent- und verschlüsseln Dateisysteme und konfigurieren iSCSI-Systeme und virtuelle Festplatten mit dem Speichermanager.



Einzelheiten zu den Funktionen und Merkmalen der Speicherverwaltung finden Sie unter den nachstehenden Links:

- Datenträgerverwaltung 50
- RAID-Verwaltung 53
- Festplatten-S.M.A.R.T. 68
- Verschlüsseltes Dateisystem 69
- iSCSI 73
- Virtual Disk 90

4.2.1 Datenträgerverwaltung

Diese Seite zeigt Modell, Größe und aktuellen Status der Festplatten im NAS. Sie können die Festplatten formatieren und prüfen sowie nach defekten Blöcken auf den Festplatten suchen. Beim Formatieren der Festplatten legt der NAS die folgenden Standardfreigabeordner an:

- Public: Der Standardfreigabeordner zur Dateifreigabe durch alle Nutzer.
- Qdownload/Download*: Der Freigabeordner für Download Station.
- Qmultimedia/Multimedia*: Der Freigabeordner für Multimedia Station.
- Qusb/Usb*: Der Freigabeordner für die Datenkopierfunktion per USB-Ports.
- Qweb/Web*: Der Freigabeordner für Web Server.
- Qrecordings/Recordings*: Der Freigabeordner für Surveillance Station.

Hinweis:

- Die Standardfreigabeordner des NAS werden auf dem ersten Festplattenvolume erstellt; das Verzeichnis kann nicht geändert werden.
- Je nach NAS-Modell werden einige der oben erwähnten Freigabeordner möglicherweise nicht standardmäßig auf dem NAS erstellt.
- Festplattenvolumes mit mehr als 2 TB sollten Sie im EXT4-Dateisystem formatieren.

Übersicht über RAID-Systeme

- **Einzeldatenträgervolume:** Jede Festplatte wird als autonomer Datenträger verwendet. Wird eine Festplatte beschädigt, sind alle Daten verloren.
- **JBOD (Just a Bunch Of Disks – nur ein Haufen Festplatten):** JBOD ist ein Verbund von Festplatten, der keinen RAID-Schutz bietet. Die Daten werden sequenziell auf die physikalischen Datenträger geschrieben. Die Gesamtspeicherkapazität entspricht der Summe der Kapazitäten aller Festplatten der Gruppe.
- **RAID 0-Striping-Datenträgervolume:** RAID 0 (Datenträger-Striping) fasst 2 oder mehr Festplatten zu einem größeren Volume zusammen. Die Daten werden ohne Paritätsinformationen auf den Festplatten gespeichert, und es wird keine Redundanz geboten. Die Gesamtspeicherkapazität eines RAID 0-Datenträgervolumes entspricht der Summe der Kapazitäten aller Festplatten des Verbunds.
- **RAID 1-Mirroring-Datenträgervolume:** RAID 1 dupliziert die Daten zwischen zwei Festplatten zur Datenträgerspiegelung. Um einen RAID 1-Verbund zu erstellen, sind mindestens 2 Festplatten erforderlich.

- Die Speicherkapazität eines RAID 1-Datenträgerverbunds entspricht der Größe der kleinsten Festplatte.
- **RAID 5-Datenträgervolume:** Die Daten werden auf alle Festplatten im RAID 5-Verbund verteilt. Die Paritätsinformationen werden zwischen allen Festplatten verteilt und dort gespeichert. Fällt eine Festplatte des Verbunds aus, schaltet der Verbund in den herabgesetzten Modus. Nachdem Sie die defekte Festplatte durch eine neue ersetzt haben, können die Daten von anderen Festplatten des Verbunds, die die Paritätsinformationen enthalten, wiederhergestellt werden. Um einen RAID 5-Datenträgerverbund zu erstellen, sind mindestens 3 Festplatten erforderlich. Die Speicherkapazität eines RAID 5-Verbunds ist gleich (N - 1) * (Größe der kleinsten Festplatte). N ist die Gesamtanzahl der Festplatten im Verbund.
- **RAID 6-Datenträgervolume:** Die Daten werden auf alle Festplatten im RAID 6-Verbund verteilt. RAID 6 unterscheidet sich von RAID 5 dadurch, dass ein zweiter Satz von Paritätsinformationen auf die Festplatten des Verbunds verteilt gespeichert wird. So wird auch der Ausfall von zwei Festplatten verkraftet. Zur Erstellung eines RAID 6-Verbunds werden mindestens 4 Festplatten benötigt. Die Speicherkapazität eines RAID 6-Verbunds entspricht (N - 2) * (Größe der kleinsten Festplatte). N ist die Gesamtanzahl der Festplatten im Verbund.
- **RAID 10-Datenträgervolume:** RAID 10 kombiniert vier oder mehr Festplatten so, dass Daten vor Verlust von nicht benachbarten Festplatten geschützt werden. Er bietet Sicherheit, indem er alle Daten auf einen zweiten Satz von Festplatten spiegelt und dabei Striping auf alle Festplattensätze anwendet, um die Datenübertragung zu beschleunigen. RAID 10 benötigt eine gerade Anzahl an Festplatten (mindestens 4 Festplatten). Die Speicherkapazität des RAID 10-Datenträgervolumes entspricht (Größe der Festplatte mit der geringsten Kapazität im Verbund) * N/2. N ist die Anzahl der Festplatten im Volume.

Festplattenkonfiguration und NAS-Modelle

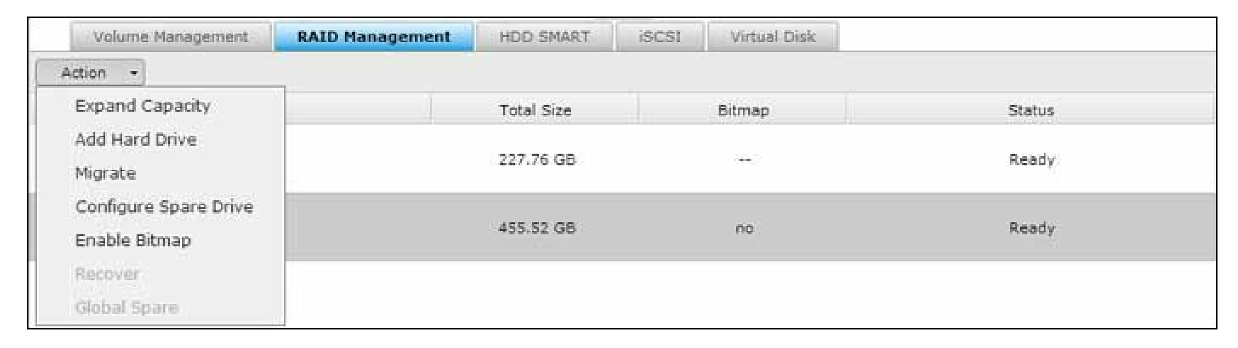
Hinweise zu Festplattenkonfiguration und gültigen NAS-Modellen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle:

Datenträgerkonfiguration	Bei folgenden NAS-Modellen bereitgestellt
Einzelne Festplatte	Alle Modelle
RAID 1, JBOD (Just a Bunch Of Disks – nur ein Haufen Festplatten)	Modelle mit 2 Einschüben oder mehr

RAID 5, RAID 6, RAID 5 + Hot-Spare	Modelle mit 4 Einschüben oder mehr
RAID 6 + Hot-Spare	Modelle mit 5 Einschüben oder mehr
RAID 10	Modelle mit 4 Einschüben oder mehr
RAID 10 + Hot-Spare	Modelle mit 5 Einschüben oder mehr

4.2.2 RAID-Verwaltung

Auf dieser Seite können Sie die Online-RAID-Kapazitätserweiterung (RAID 1, 5, 6, 10) und die Online-RAID-Levelmigration (einzelne Festplatte, RAID 1, 5, 10) durchführen, ein Festplattenmitglied zu einer RAID 5-, 6- oder 10-Konfiguration hinzufügen, eine Spare-Festplatte (RAID 5, 6, 10) mit zurückgehaltenen Daten konfigurieren, Bitmap aktivieren, eine RAID-Konfiguration wiederherstellen und einen globalen Spare einrichten.



Um die Speicherkapazität eines RAID 10-Volumes zu erweitern, können Sie eine Online-RAID-Kapazitätserweiterung ausführen oder eine gerade Anzahl an Festplatten zum Volume hinzufügen.

Hinweis: Online-RAID-Kapazitätserweiterung, Online-RAID-Levelmigration und RAID-Wiederherstellung werden von den NAS-Modellen mit einem Einschub, TS-210 und TS-212, nicht unterstützt.

Kapazität erweitern (Online-RAID-Kapazitätserweiterung)

Szenario

Sie haben zur Ersteinrichtung eines TS-509 Pro drei 250-GB-Festplatten gekauft und diese als RAID 5-Datenträgerkonfiguration eingerichtet.

Ein halbes Jahr später hat sich die Datengröße der Abteilung dramatisch auf 1,5 TB erhöht. In anderen Worten: Die Speicherkapazität des NAS reicht nicht mehr aus. Zudem sind die Preise für 1-TB-Festplatten deutlich gesunken.

Vorgehensweise

Wählen Sie unter „Speichermanager“ > „RAID-Verwaltung“ das Festplattenvolume zur Erweiterung und klicken auf „Aktion“ > „Kapazität erweitern“.

Klicken Sie zum Auswechseln der ersten Festplatte auf „Ändern“. Befolgen Sie die Anweisungen zum Fortfahren.

1. Wenn die Beschreibung „Diese Festplatte bitte entfernen" anzeigt, entfernen Sie die Festplatte aus dem NAS. Warten Sie nach dem Entfernen der Festplatte, bis der NAS zwei Signaltöne ausgibt.
2. Wenn die Beschreibung „Bitte neue Festplatte einstecken" anzeigt, stecken Sie die neue Festplatte in den Festplattensteckplatz.
3. Warten Sie nach dem Einstecken der Festplatte, bis der NAS einen Signalton ausgibt. Das System beginnt mit der Wiederherstellung.
4. Wiederholen Sie die obigen Schritte nach Abschluss der Wiederherstellung zum Ersetzen weiterer Festplatten.
5. Nach Auswechseln der Festplatten und Abschluss der Wiederherstellung können Sie zum Durchführen der RAID-Erweiterung „Kapazität erweitern" anklicken.
6. Klicken Sie zum Fortfahren auf „OK".
7. Der NAS gibt einen Signalton aus und beginnt mit der Kapazitätserweiterung.

Tipp: Nach Ersetzen der Festplatte zeigt die Meldung im Beschreibungsfeld „Sie können diese Festplatte ersetzen". Dies bedeutet, dass Sie die Festplatte durch eine größere ersetzen können; überspringen Sie diesen Schritt, falls Sie die Festplatte bereits ersetzt haben.

Vorsicht: Schalten Sie den NAS während der Festplattensynchronisierung NICHT aus; **verbinden oder trennen Sie keine Festplatten.**

Der Prozess kann je nach Festplattengröße mehrere Stunden (bis in den zweistelligen Bereich) dauern. Bitte üben Sie sich in Geduld, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Schalten Sie den NAS keinesfalls aus.

Nach Abschluss der RAID-Kapazitätserweiterung werden die neue Kapazität und der „Bereit"-Status angezeigt. Nun können Sie den NAS nutzen. (Im Beispiel haben Sie ein logisches Volume mit 1,8 TB)

Tipp: Wenn die Beschreibung immer noch „Sie können diese Festplatte ersetzen" und der Status des Festplattenvolume„Bereit" anzeigt, bedeutet dies, dass das RAID-Volume noch immer erweiterbar ist.

Hinweis:

- Haben Sie ein Hot Spare-Laufwerk in einer RAID-Konfiguration eingerichtet, achten Sie bitte darauf, das betreffende Laufwerk manuell zu entfernen, bevor Sie ein RAID-Volume erweitern oder dem betreffenden Volume ein Laufwerk hinzufügen.
- Bei ARM-basierten NAS-Modellen (nicht-Intel-basierte NAS) beträgt die maximal unterstützte Volume-Kapazität für Online-RAID-Kapazitätserweiterung 8 TB.

Migrieren (Online-RAID-Levelmigration)

Bei der Ersteinrichtung des TS-509 Pro haben Sie eine Festplatte mit 250 GB Speicherkapazität erworben und als einzelne Festplatte konfiguriert. Das TS-509 Pro wird als Dateiserver zur Datenfreigabe zwischen den Abteilungen genutzt. Nach einem halben Jahr werden mehr und mehr wichtige Daten auf dem TS-509 Pro gespeichert. Es entsteht die wachsende Sorge um Festplattenschäden und Datenverlust. Daher planten Sie die Aufrüstung der Festplattenkonfiguration auf RAID 5. Sie können eine Festplatte zur Einrichtung des TS-509 Pro installieren und den RAID-Level des NAS zukünftig über die Online-RAID-Levelmigration aufrüsten. Der Migrationsvorgang kann durchgeführt werden, ohne dass der NAS ausgeschaltet werden muss. Alle Daten bleiben erhalten.

Über die Online-RAID-Levelmigration können Sie Folgendes durchführen:

- Das System von einer einzelnen Festplatte zu RAID 1, RAID 5, RAID 6 oder RAID 10 migrieren
- Das System von RAID 1 zu RAID 5, RAID 6 oder RAID 10 migrieren
- Das System von RAID 5 mit 3 Festplatten zu RAID 6 migrieren

Erforderliche Schritte:

- Bereiten Sie eine Festplatte mit derselben oder einer höheren Kapazität als der in der RAID-Konfiguration vorhandenen Festplatte vor.
- Führen Sie die RAID-Levelmigration aus (migrieren Sie das System vom Einzelfestplattenmodus zu RAID 5 mit 4 Festplatten).

1. Wählen Sie „Storage Manager“ > „Volumeverwaltung“. Die auf der Seite angezeigte aktuelle Datenträgervolumekonfiguration ist die einer einzelnen Festplatte (die Kapazität beträgt 250 GB).
2. Stecken Sie die neuen 250-GB-Festplatten in die Laufwerkssteckplätze 2 und 3 des NAS. Der NAS erkennt die neuen Festplatten. Der Status der neuen Festplatten ist „Nicht eingebunden“.
3. Rufen Sie „Speichermanager“ > „RAID-Verwaltung“ auf, klicken auf „Aktion“ >

„Migrieren".

4. Wählen Sie eine oder mehrere Festplatten sowie die Migrationsmethode. Die Festplattenkapazität nach der Migration wird angezeigt. Klicken Sie auf „Migrieren".
5. Beachten Sie, dass alle Daten auf der ausgewählten Festplatte gelöscht werden. Klicken Sie zum Bestätigen auf „OK".
6. Während der Migration werden im Beschreibungsfeld die benötigte Zeit und die Gesamtfestplattenkapazität nach der Migration angezeigt.
7. Der NAS ruft den „Schreibschutz"-Modus auf, wenn der Fortschritt der Migration 11 – 49 % beträgt; dadurch wird sichergestellt, dass die Daten der RAID-Konfiguration nach Abschluss der RAID-Migration erhalten bleiben.
8. Nach Abschluss der Migration werden die neue Festplattenkonfiguration (RAID 5) und der „Bereit"-Status angezeigt. Nun können Sie die neue Festplattenkonfiguration nutzen.

Der Prozess kann je nach Festplattengröße mehrere Stunden (bis in den zweistelligen Bereich) dauern. Sie können den Status zu einem späteren Zeitpunkt überprüfen, indem Sie die Webseite des NAS aufrufen.

Online-RAID-Kapazitätserweiterung und Online-RAID-Levelmigration verwenden

Szenario

Sie hatten einen engen Zeitplan bei der Einrichtung des Datei- und FTP-Servers. Dabei stand Ihnen jedoch nur eine 250-GB-Festplatte zur Verfügung. Aus diesem Grund haben Sie das TS-509 Pro mit der Konfiguration einer einzelnen Festplatte eingerichtet. Der ursprüngliche Plan war die Einrichtung eines 3-TB-RAID 5-Netzwerkdatencenters mit dem TS-509 Pro. Nun möchten Sie die Festplattenkonfiguration des TS-509 Pro auf RAID 5 aufrüsten und die gesamte Speicherkapazität auf 3 TB erweitern – während alle vorhandenen Daten auf den neuen Festplatten erhalten bleiben sollen. Führen Sie zur Migration des Systems von einer einzelnen Festplatte auf RAID 5 die Online-RAID-Levelmigration durch. Die gesamte Speicherkapazität beträgt 750 GB, RAID 5 (mit einer 250-GB-Festplatte und drei 1-TB-Festplatten beträgt die Festplattennutzung 250 GB * 4 bei RAID 5). Beachten Sie bezüglich dieses Verfahrens den vorausgegangenen Schritt.

Führen Sie zum Ersetzen der 250-GB-Festplatte durch eine neue 1-TB-Festplatte die Online-RAID-Kapazitätserweiterung durch; erweitern Sie das logische Laufwerk dann von 750 GB auf 3 TB bei RAID 5. Beachten Sie bezüglich dieses Verfahrens den vorausgegangenen Schritt.

Festplatten hinzufügen

Befolgen Sie zum Hinzufügen eines Festplattenmitgliedes zu einer RAID 5- oder RAID 6-Festplattenkonfiguration die nachstehenden Schritte.

1. Stellen Sie sicher, dass der Status der RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration „Bereit" ist.
2. Installieren Sie eine Festplatte im NAS. Wenn Sie eine Festplatte im NAS haben, die bereits als einzelnes Festplattenvolumen formatiert wurde, können Sie diese Festplatte zur RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration hinzufügen. Wir empfehlen, bei der RAID-Konfiguration Festplatten mit derselben Speicherkapazität einzusetzen.
3. Wählen Sie auf der Seite „RAID-Verwaltung" die RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration und klicken auf „Festplatte hinzufügen".
4. Wählen Sie das neue Festplattenmitglied. Die Gesamtfestplattenkapazität nach dem Hinzufügen der Festplatte wird angezeigt. Klicken Sie auf „Festplatte hinzufügen".
5. Alle Daten auf dem neuen Festplattenmitglied werden während dieses Vorgangs gelöscht. Die Daten auf der ursprünglichen RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration bleiben erhalten. Klicken Sie auf „OK". Der NAS gibt zwei Signaltöne aus.

Um Festplattenmitglieder zu einem RAID 10-Laufwerksvolume hinzuzufügen, wiederholen Sie die obigen Schritte. Beachten Sie, dass Sie eine gerade Anzahl an Festplatten zu dem RAID 10-Volume hinzufügen müssen. Die Speicherkapazität des RAID 10-Volumes nimmt bei erfolgreicher Konfiguration zu.

Je nach Anzahl und Größe der Festplatten kann der Abschluss dieses Vorgangs einige bis Dutzende von Stunden benötigen. Bitte üben Sie sich in Geduld, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Schalten Sie den NAS zwischenzeitlich NICHT aus. Nach Abschluss können Sie eine RAID-Konfiguration mit größerer Kapazität nutzen.

Spare-Festplatte konfigurieren

Sie können eine Spare-Festplatte zu einer RAID 5, 6 oder 10-Konfiguration hinzufügen oder daraus entfernen.

Zum Einsatz dieser Funktion führen Sie bitte die folgenden Schritte aus.

1. Stellen Sie sicher, dass der Status der RAID 5, 6 oder 10-Konfiguration „Bereit" ist.
2. Installieren Sie eine Festplatte im NAS. Falls Sie eine Festplatte besitzen, die bereits als einzelnes Laufwerkvolume im NAS formatiert wurde, können Sie diese Festplatte als Spare-Laufwerk einsetzen. Wir empfehlen, bei der RAID-Konfiguration

Festplatten mit derselben Speicherkapazität einzusetzen.

3. Wählen Sie das RAID-Volume aus, klicken Sie auf „Spare-Festplatte konfigurieren".
4. Zum Hinzufügen einer Spare-Festplatte zur ausgewählten Konfiguration wählen Sie die Festplatte und klicken auf „Spare-Festplatte konfigurieren". Zum Entfernen einer Spare-Festplatte wählen Sie die Spare-Festplatte ab und klicken auf „Spare-Festplatten konfigurieren".
5. Sämtliche Daten der ausgewählten Festplatte werden gelöscht. Klicken Sie zum Fortfahren auf „OK".

Die Originaldaten auf dem RAID 5-, 6-, oder 10-Laufwerksvolume bleiben erhalten. Nach Abschluss der Konfiguration lautet der Status des Laufwerksvolumes „Bereit".

Hinweis: Vor dem Ausführen folgender Aktionen muss eine Hot-Spare-Festplatte aus dem Festplattenverbund entfernt werden:

- Online-RAID-Kapazitätserweiterung
- Online-RAID-Levelmigration
- Hinzufügen eines Festplattenmitglieds zu einem RAID 5-, RAID 6- oder RAID 10-Volume

Bitmap

Bitmap beschleunigt die Zeit zur RAID-Wiederherstellung nach einem unerwarteten Fehler oder dem Entfernen bzw. erneuten Hinzufügen einer Festplatte der RAID-Konfiguration. Hat ein Verbund eine Bitmap, so kann die Festplatte entfernt und erneut hinzugefügt werden und nur Blockänderungen seit der Entfernung (wie in der Bitmap aufgezeichnet) werden erneut synchronisiert. Wählen Sie zur Nutzung dieser Funktion ein RAID-Volume und klicken auf „Aktion" > „Bitmap aktivieren".

Hinweis: Bitmap-Unterstützung ist nur bei RAID 1, 5, 6 und 10 verfügbar.

Wiederherstellung (RAID-Wiederherstellung)

RAID-Wiederherstellung: Wenn der NAS als RAID 1, RAID 5 oder RAID 6 konfiguriert ist und eine beliebige Anzahl Festplatten versehentlich aus dem NAS entfernt wird, können Sie dieselben Festplatten in denselben Steckplätze einsetzen und zum Rücksetzen des Volumestatus von „Nicht aktiv" auf „Herabgesetzter Modus" auf „Wiederherstellen" klicken.

Falls das Laufwerksvolume als RAID 0 oder JBOD konfiguriert ist und eine oder mehrere Festplatenmitglieder getrennt oder entfernt werden, können Sie dieselben Festplatten in denselben Steckplätzen wieder einsetzen und diese Funktion zur Rücksetzung des Volumestatus von „Nicht aktiv" auf „Normal" verwenden. Das Laufwerksvolume kann nach erfolgreicher Wiederherstellung ganz normal genutzt werden.

Laufwerksvolume	**Unterstützung der RAID-Wiederherstellung**	**Maximale Anzahl an Festplatten, die entfernt werden dürfen**
Einzellaufwerk	Nein	-
JBOD	Ja	1 oder mehr
RAID 0	Ja	1 oder mehr
RAID 1	Ja	1 oder 2
RAID 5	Ja	2 oder mehr
RAID 6	Ja	3 oder mehr
RAID 10	Nein	-

Hinweis:

- Nach der Wiederherstellung eines RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Laufwerksvolume vom inaktiven in den herabgesetzten Modus (via RAID-Wiederherstellung) können Sie das Volume normal lesen und beschreiben. Der Volumestatus wird nach der Synchronisierung auf den normalen Zustand wiederhergestellt.
- Falls das getrennte Festplattenmitglied beschädigt ist, kann die RAID-Wiederherstellungsfunktion nicht durchgeführt werden.

	Standard RAID 5	**QNAP RAID 5**	**Standard RAID 6**	**QNAP RAID 6**
Herabgesetzter Modus	N-1	N-1	N-1 & N-2	N-1 & N-2

Schreibgeschützt (für sofortige Datensicherung & Festplattenaustausch)	Nicht zutreffend	N-1, defekte Blöcke in den bestehenden Festplatten des Verbunds.	N/A	N-2, defekte Blöcke in den bestehenden Festplatten des Verbunds.
RAID-Wiederherstellung (RAID-Status: Nicht aktiv)	Nicht zutreffend	Wenn alle ursprünglichen Festplatten wieder im NAS installiert wurden, sich drehen, sie identifiziert werden können und abrufbar sind und der Festplatten-Superblock nicht beschädigt wurde.	N/A	Wenn alle ursprünglichen Festplatten wieder im NAS installiert wurden, sich drehen, sie identifiziert werden können und abrufbar sind und der Festplatten-Superblock nicht beschädigt wurde.
RAID-Absturz	N-2	N-2 fehlgeschlagene Festplatten und alle der verbleibenden Festplatten können nicht hochgefahren/ identifiziert/ abgerufen werden.	N-3	N-3 und alle der verbleibenden Festplatten können nicht hochgefahren/ identifiziert/ abgerufen werden.

N = Anzahl der Festplatten im Verbund

Global-Spare festlegen/abbrechen

Eine Global-Spare-Festplatte ersetzt automatisch eine ausgefallene Festplatte in einem RAID 1-, 5-, 6- und 10-Laufwerksvolumes des NAS. Wird dasselbe Global-Spare-Laufwerk gemeinsam von mehreren RAID-Laufwerksvolumes des NAS verwendet, ersetzt die Spare-Festplatte die erste ausgefallene Festplatte eines RAID-Laufwerksvolumes.

Zum Festlegen einer Festplatte als Global-Spare-Festplatte wählen Sie ein Einzelfestplattenvolume und klicken auf „Aktion" > „Global-Spare festlegen". **Von der Festplatte werden alle Daten gelöscht.**

Hinweis: Die Kapazität der Global-Spare-Festplatte muss gleich groß oder größer als die eines Festplattenmitglieds des RAID-Laufwerksvolumes sein.

Zum Abbrechen der Global-Spare-Funktion einer Festplatte wählen Sie die Festplatte und klicken auf „Aktion" > „Spare-Laufwerk abbrechen".

Weitere Informationen über RAID-Verwaltung des NAS:
Je nach Anzahl der unterstützten Festplatten und Laufwerkskonfigurationen unterstützt der NAS die folgenden Aktionen. Nähere Informationen finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

Ursprüngliche Laufwerkskonfiguration * Anzahl der Festplatten	Anzahl der neuen Festplatten	Aktion	Neue Laufwerkskonfiguration * Anzahl der Festplatten
RAID 5 * 3	1	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 4
RAID 5 * 3	2	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 5
RAID 5 * 3	3	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 6
RAID 5 * 3	4	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 7
RAID 5 * 3	5	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 8

RAID 5 * 4	1	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 5
RAID 5 * 4	2	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 6
RAID 5 * 4	3	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 7
RAID 5 * 4	4	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 8
RAID 5 * 5	1	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 6
RAID 5 * 5	2	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 7
RAID 5 * 5	3	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 8
RAID 5 * 6	1	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 7
RAID 5 * 6	2	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 8
RAID 5 * 7	1	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 5 * 8
RAID 6 * 4	1	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 6 * 5
RAID 6 * 4	2	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 6 * 6
RAID 6 * 4	3	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 6 * 7
RAID 6 * 4	4	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 6 * 8
RAID 6 * 5	1	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 6 * 6

RAID 6 * 5	2	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 6 * 7
RAID 6 * 5	3	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 6 * 8
RAID 6 * 6	1	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 6 * 7
RAID 6 * 6	2	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 6 * 8
RAID 6 * 7	1	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 6 * 8
RAID 10 * 4	2	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 10 * 6
RAID 10 * 4	4	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 10 * 8
RAID 10 * 6	2	Festplattenmitglied hinzufügen	RAID 10 * 8
RAID 1 * 2	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 1 * 2
RAID 5 * 3	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 5 * 3
RAID 5 * 4	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 5 * 4
RAID 5 * 5	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 5 * 5
RAID 5 * 6	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 5 * 6

RAID 5 * 7	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 5 * 7
RAID 5 * 8	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 5 * 8
RAID 6 * 4	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 6 * 4
RAID 6 * 5	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 6 * 5
RAID 6 * 6	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 6 * 6
RAID 6 * 7	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 6 * 7
RAID 6 * 8	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 6 * 8
RAID 10 * 4	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 10 * 4
RAID 10 * 6	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 10 * 6
RAID 10 * 8	1	Online-RAID-Kapazitätserweiterung	RAID 10 * 8
Single * 1	1	Online-RAID-Levelmigration	RAID 1 * 2

Single * 1	2	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 3
Single * 1	3	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 4
Single * 1	4	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 5
Single * 1	5	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 6
Single * 1	6	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 7
Single * 1	7	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 8
Single * 1	3	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 4
Single * 1	4	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 5
Single * 1	5	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 6
Single * 1	6	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 7
Single * 1	7	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 8
Single * 1	3	Online-RAID-Levelmigration	RAID 10 * 4
Single * 1	5	Online-RAID-Levelmigration	RAID 10 * 6
Single * 1	7	Online-RAID-Levelmigration	RAID 10 * 8
RAID 1 * 2	1	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 3

RAID 1 * 2	2	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 4
RAID 1 * 2	3	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 5
RAID 1 * 2	4	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 6
RAID 1 * 2	5	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 7
RAID 1 * 2	6	Online-RAID-Levelmigration	RAID 5 * 8
RAID 1 * 2	2	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 4
RAID 1 * 2	3	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 5
RAID 1 * 2	4	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 6
RAID 1 * 2	5	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 7
RAID 1 * 2	6	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 8
RAID 1 * 2	2	Online-RAID-Levelmigration	RAID 10 * 4
RAID 1 * 2	4	Online-RAID-Levelmigration	RAID 10 * 6
RAID 1 * 2	6	Online-RAID-Levelmigration	RAID 10 * 8
RAID 5 * 3	1	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 4
RAID 5 * 3	2	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 5

RAID 5 * 3	3	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 6
RAID 5 * 3	4	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 7
RAID 5 * 3	5	Online-RAID-Levelmigration	RAID 6 * 8

4.2.3 Festplatten-S.M.A.R.T.

Sie können den Festplattenzustand, die Temperatur und den Nutzungsstatus über HDD-S.M.A.R.T. (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) überwachen.

Folgende Informationen zu den einzelnen Festplatten eines NAS sind verfügbar.

Feld	Beschreibung
Übersicht	Zeigt die S.M.A.R.T.-Zusammenfassung und das aktuellste Testergebnis zu den Festplatten an.
Festplatteninformation	Zeigt Festplattendetails, z. B. Modell, Seriennummer, Festplattenkapazität etc.
SMART-Information	Zeigt die Festplatten-S.M.A.R.T.-Informationen an. Alle Punkte, deren Werte niedriger sind als der Schwellenwert, werden als unnormal angesehen.
Testen	Führt einen schnellen oder ausführlichen Festplatten-S.M.A.R.T.-Test aus.
Einstellungen	Konfiguriert den Temperaturalarm. Liegt die Temperatur der Festplatte über den voreingestellten Werten, zeichnet der NAS Fehlerprotokolle auf. Sie können auch einen schnellen und ausführlichen Testzeitplan konfigurieren. Das aktuelle Testergebnis wird auf der Seite Zusammenfassung angezeigt.

4.2.4 Verschlüsseltes Dateisystem

Auf dieser Seite können Sie die verschlüsselten Laufwerksvolumes am NAS verwalten. Jedes verschlüsselte Laufwerksvolume wird über einen spezifischen Schlüssel gesperrt. Das verschlüsselte Volume kann auf folgende Weisen entsperrt werden:

- Verschlüsselungskennwort: Geben Sie das Verschlüsselungskennwort ein, um das Laufwerksvolume zu entsperren. Das Standardkennwort lautet „admin". Das Kennwort muss 8 bis 16 Zeichen lang sein. Symbole (! @ # $ % ^ & * ( ) _ + = ?) sind zulässig.
- Verschlüsselungsschlüsseldatei: Sie können die Verschlüsselungsdatei zum Entsperren des Laufwerksvolume auf den NAS hochladen. Der Schlüssel kann von der Seite „Verschlüsselungsschlüsselverwaltung" heruntergeladen werden, nachdem Sie das Volume erfolgreich entsperrt haben.

In einigen Ländern ist die Datenverschlüsselung aufgrund der jeweils gültigen Rechtsbestimmungen nicht verfügbar.

Hinweis: Diese Funktion wird von TS-110, TS-112P, TS-212P, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+, TS-112, TS-212, TS-412, TS-419U+, TS-412U, TS-x20-Serie, TS-x21-Series und ARM-basierten Modellen nicht unterstützt.

Datenverschlüsselung am QNAP Turbo NAS

Die Laufwerksvolumes im NAS können mit 256-Bit-AES-Verschlüsselung zum Datenschutz verschlüsselt werden. Die verschlüsselten Laufwerksvolumes können nur mit autorisiertem Kennwort für den normalen Lese-/Schreibzugang eingebunden werden. Durch die Verschlüsselung werden vertrauliche Daten vor nicht autorisierten Zugriffen geschützt, selbst wenn die Festplatten oder der gesamte NAS gestohlen werden.

Über die AES-Verschlüsselung:

In der Kryptographie bezieht sich der Advanced Encryption Standard (Erweiterter Verschlüsselungsstandard, AES) auf einen von der U.S.-Regierung anerkannten Verschlüsselungsstandard. Der Standard umfasst drei Block-Chiffre, AES-128, AES-192 und AES-256 [...]. Jede AES-Block-Chiffre hat eine Blockgröße von 128 Bit, mit Schlüssellängen von jeweils 128, 192 und 256 Bit. Die AES-Chiffre wurden ausführlich analysiert und werden mittlerweile weltweit verwendet. (Quelle: http://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Encryption_Standard)

Die Volume-basierte AES-Verschlüsselung ist nur für bestimmte QNAP NAS-Modelle

verfügbar.
Nähere Informationen finden Sie in der Vergleichstabelle unter: http://www.qnap.com/images/products/comparison/Comparison_NAS.html

Vor dem Start

Vor dem Einsatz der Datenverschlüsselung am NAS beachten Sie bitte folgende Informationen.

- Die Verschlüsselung am NAS ist Volume-basiert. Bei einem Volume kann es sich um eine einzelne Festplatte, eine JBOD-Konfiguration oder einen RAID-Verbund handeln.
- Wählen Sie vor der Erstellung eines Volume auf dem NAS, ob es verschlüsselt werden soll. In anderen Worten: das Volume kann nach der Erstellung nicht mehr verschlüsselt werden, es sei denn, Sie initialisieren das Volume. Beachten Sie, dass bei einer Initialisierung des Volumes alle Festplattendaten gelöscht werden.
- Die Verschlüsselung des Volumes kann nicht ohne Initialisierung entfernt werden. Um die Verschlüsselung vom Volume zu entfernen, müssen Sie das Volume initialisieren, wobei alle Daten gelöscht werden.
- Verschlüsselungskennwort oder -schlüssel sicher aufbewahren. Wenn Sie Ihr Kennwort vergessen oder den Schlüssel verlieren, werden Sie Ihre Daten nicht mehr abrufen können!
- Vor dem Start Anweisungen lesen und streng befolgen.

Neue verschlüsselte Festplattenvolumes erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Ihr NAS installiert wurde und Sie durch die Installation neuer Festplatten im NAS ein neues verschlüsseltes Volume erstellen möchten:

1. Installieren Sie die neue(n) Festplatte(n) im NAS.
2. Melden Sie sich als Administrator am NAS an. Wählen Sie „Storage Manager" > „Volumeverwaltung".
3. Klicken Sie auf „Erstellen".
4. Wählen Sie das Volume, das Sie anhand der Anzahl der neu installierten Festplatten konfigurieren möchten.
5. Prüfen Sie die Festplatte des vorgesehenen Volume.
6. Wählen Sie bei der Option „Verschlüsselung" „Ja" und geben die Verschlüsselungseinstellungen ein. Klicken Sie dann zum Erstellen des neuen verschlüsselten Volume auf „Erstellen".

Beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplatten GELÖSCHT werden! Bitte sichern Sie die Daten vor der Erstellung des verschlüsselten Volumes.

Die Erstellung eines neuen verschlüsselten Volumes auf dem NAS war erfolgreich.

Verschlüsselungsverifizierung

Um zu verifizieren, dass das Volume verschlüsselt ist, melden Sie sich als Administrator am NAS an. Wählen Sie „Storage Manager" > „Volumeverwaltung". Sie sehen das verschlüsselte Volume mit einem Schlosssymbol in der Status-Spalte. Das Schloss ist geöffnet, wenn das verschlüsselte Volume entsperrt wurde. Ein Volume ohne Schlosssymbol in der Status-Spalte ist nicht verschlüsselt.

Verhalten eines verschlüsselten Volume bei Systemneustart

In dem dargestellten Beispiel sind zwei verschlüsselte Volumes im NAS vorhanden.

- Das erste Volume (Einzelnes Laufwerk 1) wurde mit der aktivierten Option „Schlüssel speichern" erstellt.
- Das zweite Volume (Einzelnes Laufwerk 4) wurde mit der deaktivierten Option „Schlüssel speichern" erstellt.

Prüfen Sie nach dem Neustart des NAS den Volumestatus. Das erste Laufwerk wurde freigeschaltet und eingebunden, das zweite Laufwerk ist jedoch gesperrt. Da der Schlüssel des zweiten Volume nicht gespeichert wurde, müssen Sie für dessen Freischaltung das Verschlüsselungskennwort eingeben.

- Bei der Speicherung des Schlüssels auf dem NAS besteht nur Schutz, wenn die Festplatten gestohlen wurden. Es besteht jedoch die Gefahr von Datenverletzungen, wenn der gesamte NAS gestohlen wird, da die Daten nach dem Neustart des NAS zugänglich sind.
- Wenn Sie den Schlüssel nicht auf dem NAS speichern, ist Ihr NAS auch dann vor Datenverletzungen geschützt, wenn der gesamte NAS gestohlen wird. Der Nachteil besteht darin, dass Sie das Volume nach jedem Start manuell freischalten müssen.

Schlüsselverwaltung

Melden Sie sich zur Verwaltung der Schlüsseleinstellungen als Administrator am NAS an und wählen „Storage Manager" > „Verschlüsseltes Dateisystem".
Es gibt vier Optionen zum Verwalten des Schlüssels:

- Schlüssel ändern: Geben Sie das alte Verschlüsselungskennwort und anschließend das

neue Kennwort ein. (Nach Änderung des Kennworts funktioniert keiner der zuvor exportierten Schlüssel mehr. Sie müssen die neuen Schlüssel gegebenenfalls erneut herunterladen; siehe unten).

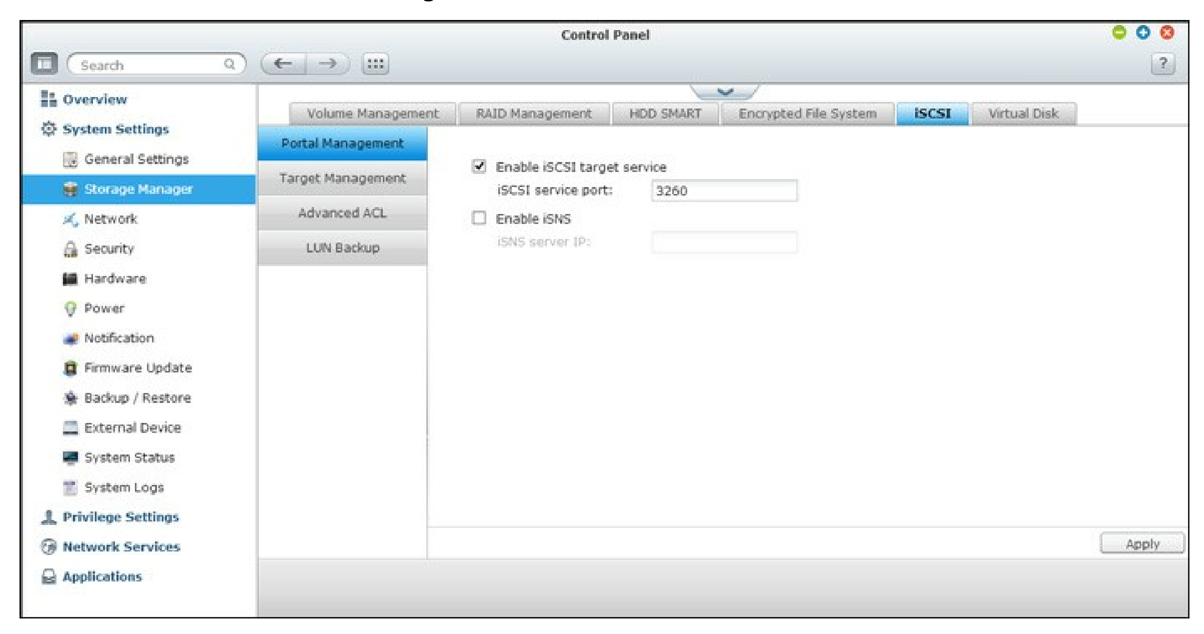
- Schlüsseldatei herunterladen: Geben Sie das Verschlüsselungskennwort zum Herunterladen der Schlüsseldatei ein. Durch das Herunterladen der Schlüsseldatei können Sie den Schlüssel in einer Datei speichern. Die Datei ist ebenfalls verschlüsselt und kann zur Freischaltung eines Volumes verwendet werden, auch wenn das echte Kennwort nicht bekannt ist (siehe nachfolgend „Volume manuell freischalten"). Bitte speichern Sie die Schlüsseldatei an einem sicheren Ort!
- Gespeicherten Schlüssel entfernen: Entfernen Sie gespeicherte Schlüssel mit dieser Option.
- Schlüssel auf dem NAS speichern: Sie können den Schlüssel auf dem NAS zur automatischen Freischaltung und Einbindung des verschlüsselten Volumes beim Neustart des NAS speichern.

Festplattenvolumes manuell freigeben

Um ein Volume freizuschalten, melden Sie sich als Administrator am NAS an. Wählen Sie „Storage Manager" > „Verschlüsseltes Dateisystem". Es werden die verschlüsselten Volumes und ihre Status angezeigt: gesperrt oder freigeschaltet. Klicken Sie zur Freigabe Ihres Volume zunächst auf „Dieses Gerät freigeben". Geben Sie entweder das Verschlüsselungskennwort ein oder verwenden Sie die zuvor exportierte Schlüsseldatei. Wenn das Verschlüsselungskennwort oder die Schlüsseldatei korrekt sind, wird das Volume freigeschaltet und verfügbar.

4.2.5 iSCSI

Rufen Sie zur Verwaltung des iSCSI-Zieldienstes „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Allgemeine Einstellungen“ auf, erstellen iSCSI-Ziellisten und die erweiterte ACL sowie Sicherungs-LUNs.



Hinweise zur Einrichtung relevanter Funktionen und Merkmalen finden Sie unter den nachstehenden Links:

- Portalverwaltung 74
- Target-Verwaltung 77
- Erweitertes ACL 85
- LUN Backup 86

4.2.5.1 Portalverwaltung

Der NAS unterstützt den integrierten iSCSI- (Internet Small Computer System Interface) Dienst für die Einrichtung von Server-Clustern und virtualisierten Umgebungen.

Manuelle iSCSI-Konfiguration

Der NAS unterstützt den integrierten iSCSI-Dienst. Wenn Sie diese Funktion nutzen möchten, führen Sie bitte die nachstehenden Schritte aus:

1. Installieren Sie einen iSCSI-Initiator auf dem Computer (Windows-PC, Mac oder Linux).
2. Aktivieren Sie den iSCSI-Target-Dienst am NAS und erstellen ein iSCSI-Target.
3. Führen Sie den iSCSI-Initiator aus und verbinden ihn mit dem iSCSI-Target (NAS).
4. Formatieren Sie nach erfolgreicher Anmeldung das iSCSI-Target (Festplattenlaufwerk). Sie können das Festplattenlaufwerk auf dem NAS nun als virtuelles Laufwerk auf Ihrem Computer nutzen.

In dem Verhältnis zwischen Ihrem Computer und dem Speichergerät wird Ihr Computer als Initiator bezeichnet, da er die Verbindung zum Gerät – auch Target genannt – initiiert.

Hinweis: Wir empfehlen Ihnen, NICHT gleichzeitig mit zwei verschiedenen Clients (iSCSI-Initiatoren) eine Verbindung zu demselben iSCSI-Target herzustellen, da dies zu Daten- und Festplattenschäden führen kann.

iSCSI-Schnellkonfigurationsassistent

Es können maximal 256 iSCSI-Targets und LUNs erstellt werden. Wenn Sie zum Beispiel 100 Targets auf dem NAS erstellen, können Sie noch maximal 156 LUNs erstellen. Dabei können pro Target mehrere LUNs erstellt werden. Die maximale Anzahl der gleichzeitig vom NAS unterstützten Verbindungen mit den iSCSI-Targets kann jedoch je nach Netzwerkinfrastruktur und Anwendungsleistung variieren. Zu viele gleichzeitige Verbindungen können die Leistung des NAS reduzieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um den iSCSI-Target-Dienst am NAS zu konfigurieren.

1. Klicken Sie auf „Portalverwaltung" und aktivieren den iSCSI-Target-Dienst. Übernehmen Sie die Einstellungen.

2. Rufen Sie das „Target-Verwaltung"-Register auf und erstellen iSCSI-Targets auf dem NAS. Falls Sie noch keine iSCSI-Targets eingerichtet haben, wird Sie der Schnellinstallationsassistent auffordern, iSCSI-Targets und LUNs (Logical Unit Number) zu erstellen. Klicken Sie auf „OK".
3. Wählen Sie, ob Sie ein iSCSI-Target mit abgebildeter LUN, ein reines iSCSI-Taget oder eine reine iSCSI-LUN erstellen möchten. Klicken Sie auf „Weiter".
4. iSCSI-Target mit einer abgebildeten LUN erstellen:
5. Klicken Sie auf „Weiter".
6. Geben Sie Target-Namen und Target-Alias ein. Sie können die Optionen „Daten-Digest" und/oder „Header-Digest" (optional) auswählen. Dies sind Parameter zur Verifizierung, wenn der iSCSI-Initiator versucht, eine Verbindung zum iSCSI-Target herzustellen.
7. Geben Sie die CHAP-Authentifizierungseinstellungen ein. Wenn Sie den Benutzernamen und die Kennworteinstellungen nur unter „CHAP-Authentifizierung verwenden" eingeben, wird der Initiator nur vom iSCSI-Target authentifiziert, d. h., die Initiatoren müssen hier den Benutzernamen und die Kennworteinstellungen eingeben, um auf das Target zuzugreifen.

Mutual CHAP: Aktivieren Sie diese Option für eine beidseitige Authentifizierung zwischen dem iSCSI-Target und dem Initiator. Das Target authentifiziert den Initiator mit dem ersten Set von Benutzername und Kennwort. Der Initiator authentifiziert das Ziel mit den Einstellungen unter „Mutual CHAP".

Feld	**Beschränkungen für Benutzername**	**Beschränkungen für Kennwort**
CHAP-Authentifizierung nutzen	• Erlaubte Zeichen sind 0 bis 9, a bis z, A bis Z • Maximale Länge: 256 Zeichen	• Erlaubte Zeichen sind 0 bis 9, a bis z, A bis Z • Maximale Länge: 12 bis 16 Zeichen
Mutual CHAP	• Erlaubte Zeichen sind 0 bis 9, a bis z, A bis Z, : (Doppelpunkt), . (Punkt) und - (Bindestrich) • Maximale Länge: 12 bis 16 Zeichen	• Erlaubte Zeichen sind 0 bis 9, a bis z, A bis Z, : (Doppelpunkt), . (Punkt) und - (Bindestrich) • Maximale Länge: 12 bis 16 Zeichen

iSCSI-LUNs erstellen

Ein iSCSI-LUN ist ein logisches Volume, welches am iSCSI-Target abgebildet ist. Wählen Sie einen der nachfolgenden Modi zur Zuweisung des Speicherplatzes zur LUN:

- Thin-Provisioning: Wählen Sie diese Option, um Speicherplatz flexibel zuzuweisen. Sie können dem Target jederzeit Speicherplatz zuweisen, unabhängig von der aktuell verfügbaren Speicherkapazität des NAS. Eine Über-Zuweisung ist möglich, da die Speicherkapazität des NAS per Online-RAID-Kapazitätserweiterung erhöht werden kann.
- Sofortige Zuweisung: Wählen Sie diese Option, um der LUN den Speicherplatz sofort zuzuweisen. Mit dieser Option wird der der LUN zugewiesene Speicherplatz garantiert. Die Einrichtung der LUN kann jedoch etwas länger dauern.

1. Geben Sie den LUN-Namen ein und bestimmen den Ort der LUN (Volume auf dem NAS). Geben Sie die Kapazität für die LUN ein. Klicken Sie auf „Weiter".
2. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken auf „Weiter".
3. Klicken Sie nach der erfolgreichen Einrichtung von Target und LUN auf „Fertigstellen".
4. Target und LUN werden in der Liste im Register „Target-Verwaltung" angezeigt.

4.2.5.2 Target-Verwaltung

iSCSI-Ziele erstellen

> **Hinweis:** Die nachstehende Beschreibung gilt nur für Nicht-Intel-basierte NAS-Modelle mit der Firmware-Version 3.3.0 **und aktueller** sowie Intel-basierte NAS-Modelle mit der Firmware-Version 3.2.0 **und aktueller**.

Sie können für ein iSCSI-Target mehrere LUNs einrichten. Gehen Sie wie folgt vor, um für ein iSCSI-Target mehrere LUNs einzurichten.

1. Klicken Sie unter „Target-Verwaltung" auf „Schnellkonfigurationsassistent".
2. Wählen Sie „Nur iSCSI-LUN" und klicken auf „Weiter".
3. Wählen Sie die Zuweisungsmethode. Geben Sie den LUN-Namen ein, wählen das LUN-Verzeichnis und definieren die LUN-Kapazität. Klicken Sie auf „Weiter".
4. Wählen Sie das Target zur Abbildung der LUN (optionaler Schritt).
5. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken auf „Weiter".
6. Klicken Sie nach erfolgreicher Einrichtung der LUN auf „Fertigstellen", um den Assistenten zu verlassen.
7. Die eingerichteten LUNs können jederzeit einem iSCSI-Target zuordnen bzw. davon abkoppeln. Sie können eine LUN auch von einem Target abkoppeln und einem anderen Target zuweisen.

Objekt	Status	Description
iSCSI target	Bereit	Das iSCSI-Target ist bereit, es ist jedoch noch kein Initiator verbunden.
	Verbunden	Das iSCSI-Target wurde von einem Initiator verbunden.
	Getrennt	Das iSCSI-Target wurde getrennt.
	Offline	Das iSCSI-Target wurde deaktiviert und kann vom Initiator nicht verbunden werden.
LUN	Aktiviert	Die LUN ist für die Verbindung aktiviert und für die authentifizierten Initiatoren sichtbar.

	Deaktiviert	Die LUN ist deaktiviert und für die Initiatoren nicht sichtbar.

Schaltfläche	**Name**	**Beschreibung**
	Deaktivieren	Ein bereites oder verbundenes Target deaktivieren. Beachten Sie, dass die Verbindung der Initiatoren entfernt wird.
	Aktivieren	Ein Offline-Target aktivieren.
	Modifizieren	Target-Einstellungen ändern: Target-Alias, CHAP-Informationen und Einstellungen der Prüfsumme. LUN-Einstellungen ändern: LUN-Zuweisung, Name, Laufwerkverzeichnis usw.
	Löschen	Ein iSCSI-Target löschen. Alle Verbindungen werden entfernt.
	Deaktivieren	Eine LUN deaktivieren. Alle Verbindungen werden entfernt.
	Aktivieren	Eine LUN aktivieren.
	Abbildung aufheben	Die LUN vom Ziel abkoppeln. Beachten Sie, dass Sie die LUN vor der Abkopplung zunächst deaktivieren müssen. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird die LUN in die „Liste der abgekoppelten iSCSI-LUNs" verschoben.
	Abbilden	Eine LUN einem iSCSI-Target zuweisen. Diese Option ist nur in der „Liste der abgekoppelten iSCSI-LUNs" verfügbar.
	Ansicht	Verbindungsstatus eines iSCSI-Targets anzeigen.

LUN-Abbildung wechseln

Hinweis: Die nachstehende Beschreibung gilt nur für Nicht-Intel-basierte NAS-Modelle mit der Firmware-Version 3.3.0 **und aktueller** sowie Intel-basierte NAS-Modelle mit der Firmware-Version 3.2.0 **und aktueller**.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Zuweisung einer iSCSI-LUN zu wechseln.

1. Wählen Sie eine iSCSI-LUN, die von ihrem iSCSI-Ziel abgekoppelt werden soll, und klicken Sie dann auf (Deaktivieren).
2. Klicken Sie anschließend zum Abkoppeln der LUN auf „Abkoppeln". Die LUN erscheint in der Liste der abgekoppelten iSCSI-LUNs. Klicken Sie zum Zuweisen der LUN zu einem anderen Target auf „Zuweisen".
3. Wählen Sie das Target, dem die LUN zugewiesen werden soll, und klicken auf „Übernehmen"
4. Die LUN wurde dem Target zugewiesen.

Nach der Einrichtung von iSCSI-Targets und LUNs am NAS können Sie den auf Ihrem Computer (Windows-PC, Mac oder Linux) installierte iSCSI-Initiator verwenden, um iSCSI-Targets und LUNs zu verbinden und die Volumes als virtuelle Laufwerke auf Ihrem Computer zu nutzen.

iSCSI-LUN-Kapazitätserweiterung

Der NAS unterstützt die Erweiterung der Kapazität einer iSCSI-LUN. Gehen Sie dazu wie folgt vor.

1. Machen Sie die iSCSI-LUN in der iSCSI-Target-Liste unter „iSCSI" > „Taget-Verwaltung" ausfindig. Klicken Sie auf „Modifizieren".
2. Geben Sie die Kapazität der LUN an. Beachten Sie, dass die LUN-Kapazität mehrere Male bis zum Maximum erhöht, jedoch nicht verringert werden kann.
3. Klicken Sie zum Speichern der Einstellungen auf "Übernehmen".

Hinweis:

- Eine iSCSI-LUN muss an einem iSCSI-Target abgebildet werden, bevor Sie die Kapazität erhöhen können.
- Beim Typ LUN-Zuweisung beträgt die maximale LUN-Kapazität für Thin-Provisioning 32 TB, während bei sofortiger Zuweisung die maximale LUN-Kapazität der verfügbare freie Speicherplatz auf dem Festplattenvolume ist.

iSCSI-Leistung optimieren

In Umgebungen, die besonders leistungsfähigen Speicher benötigen, z. B. Virtualisierungsumgebungen, sollten Benutzer zur Optimierung der iSCSI- und NAS-Festplattenleistung wie folgt vorgehen:

- **Sofortige Zuweisung nutzen:** Wählen Sie bei Erstellung einer iSCSI-LUN zur leichten

Steigerung der iSCSI-Leistung „Sofortige Zuweisung". Dies geschieht jedoch auf Kosten der Vorzüge von Thin Provisioning.

- **Mehrere LUNs erstellen:** Erstellen Sie mehrere LUNs entsprechend der Anzahl an NAS-Prozessoren. Informationen dazu finden Sie unter „Systemstatus" > „Ressourcenmonitor". Falls der NAS über vier Prozessoren verfügt, sollten Sie zur Optimierung der iSCSI-Leistung vier oder mehr LUNs erstellen.
- **Verschiedene LUNs für anspruchsvolle Applikationen verwenden:** Verteilen Sie Applikationen, wie Datenbanken und virtuelle Maschinen, die hohe Lese-/ Schreibleistung benötigen, auf verschiedene LUNs. Beispiel: Falls zwei virtuelle Maschinen vorhanden sind, die intensiv Daten auf die LUNs schreiben und von ihnen lesen, sollten Sie zur effizienten Verteilung der VM-Last zwei LUNs am NAS erstellen.

Stellen Sie vor der Nutzung des iSCSI-Target-Dienstes sicher, dass Sie ein iSCSI-Target mit einer LUN auf dem NAS erstellt und den richtigen iSCSI-Initiator für Ihr Betriebssystem installiert haben.

iSCSI-Initiator unter Windows:

Microsoft iSCSI Software Initiator v2.07 ist eine offizielle Anwendung der Windows-Betriebssysteme 2003, XP und 2000; sie ermöglicht Benutzern die Implementierung einer externen Speicheranordnung über das Netzwerk. Bei der Nutzung von Windows Vista oder Windows Server 2008 ist der Microsoft iSCSI Software Initiator bereits enthalten. Weitere Informationen und den Download finden Sie unter:
http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=12cb3c1a-15d6-4585-b385-befd1319f825&displaylang=en

iSCSI-Initiator verwenden:

Starten Sie den iSCSI-Initiator unter „Systemsteuerung" > „Verwaltung". Klicken Sie in der „Suche"-Registerkarte auf „Portal hinzufügen". Geben Sie die NAS-IP und die Portnummer des iSCSI-Dienstes an. Die verfügbaren iSCSI-Targets und deren Status werden unter der „Targets"-Registerkarte angezeigt. Wählen Sie das Target, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten; klicken Sie dann auf „Verbinden". Klicken Sie zur Angabe der Anmeldedaten auf „Erweitert", wenn Sie die Authentifizierung konfiguriert haben; andernfalls klicken Sie zum Fortfahren einfach auf „OK". Bei erfolgreicher Anmeldung wird der Status des Ziellaufwerkes nun mit „Verbunden" angezeigt.

Nach Verbindungsaufbau mit dem Target erkennt Windows diese und behandelt sie wie eine neu hinzugefügte Festplatte, die vor der Nutzung initialisiert und formatiert werden muss. Rechtsklicken Sie zum Öffnen des „Computerverwaltung"-Fensters auf „Arbeitsplatz" > „Verwalten"; wählen Sie dann „Datenträgerverwaltung". Daraufhin erscheint automatisch ein Fenster mit der Frage, ob Sie die neu erkannte Festplatte initialisieren möchten. Klicken Sie auf „OK", formatieren Sie dieses Laufwerk dann wie Sie es beim normalen Hinzufügen eines neuen Laufwerks täten. Nach der Laufwerksinitialisierung und -formatierung wird das neue Laufwerk zu Ihrem PC hinzugefügt. Nun können Sie dieses iSCSI-Target wie eine herkömmliche Festplattenpartition nutzen.

Dieser Abschnitt zeigt Ihnen, wie Sie Xtend SAN iSCSI Initiator unter Mac OS zum Hinzufügen des iSCSI-Target (QNAP NAS) als zusätzliche Partition nutzen. Stellen Sie vor der Nutzung des iSCSI-Target-Dienstes sicher, dass Sie ein iSCSI-Target mit einer LUN auf dem NAS erstellt und den richtigen iSCSI-Initiator für Ihr Betriebssystem installiert haben.

Über Xtend SAN iSCSI Initiator:

Mit ATTOs Xtend SAN iSCSI Initiator für Mac OS X können Mac-Anwender iSCSI nutzen und davon profitieren. Es ist mit Mac OS X 10.4.x bis 10.6.x kompatibel. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte:
http://www.attotech.com/products/product.php?sku=INIT-MAC0-001

Xtend-SAN-iSCSI-Initiator verwenden:

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte:

1. Nach der Installation von Xtend SAN iSCSI Initiator finden Sie ihn unter „Applikationen".
2. Klicken Sie auf die Registerkarte „Ziele erkennen". Sie können entsprechend der Netzwerktopologie entweder „Via DNS/IP erkennen" oder „Via iSNS erkennen" wählen. In diesem Beispiel verwenden wir die IP-Adresse zur Erkennung der iSCSI-Targets.
3. Folgen Sie den Anweisungen und geben Serveradresse, iSCSI-Portnummer (Standard: 3260) und CHAP-Informationen (falls zutreffend) ein. Klicken Sie auf „Fertigstellen", um die Target-Liste abzurufen, nachdem alle Daten korrekt eingegeben wurden.
4. Alle verfügbaren iSCSI-Targets auf dem NAS werden angezeigt. Wählen Sie das Target, mit dem Sie sich verbinden möchten, und klicken auf „Hinzufügen".

Sie können die Verbindungseigenschaften des ausgewählten iSCSI-Targets in der „Einrichtung"-Registerkarte konfigurieren. Klicken Sie auf die „Status"-Registerkarte und wählen das Target, mit dem Sie sich verbinden möchten. Zum Fortfahren klicken Sie anschließend auf „Anmelden". Bei der ersten Anmeldung am iSCSI-Target wird eine Meldung angezeigt, die Sie daran erinnert, dass das Laufwerk nicht initialisiert ist. Klicken Sie zum Formatieren des Laufwerks auf „Initialisieren…". Auch können Sie zur Durchführung der Initialisierung die Anwendung „Festplatten-Dienstprogramm" öffnen. Nun können Sie das iSCSI-Target als externes Laufwerk an Ihrem Mac nutzen.

Dieser Abschnitt zeigt Ihnen, wie Sie Linux Open-iSCSI Initiater unter Ubuntu zum Hinzufügen des iSCSI-Targets (QNAP NAS) als zusätzliche Partition nutzen. Stellen Sie vor der Nutzung des iSCSI-Target-Dienstes sicher, dass Sie ein iSCSI-Target mit einer LUN auf dem NAS erstellt und den richtigen iSCSI-Initiator für Ihr Betriebssystem installiert haben.

Über Linux Open-iSCSI Initiator

Der Linux Open-iSCSI Initiator ist ein integriertes Paket unter Ubuntu 8.04 LTS (oder aktueller). Sie können bei Aufforderung zur Kommandoeingabe mit nur wenigen Befehlen eine Verbindung zu einem iSCSI-Laufwerk herstellen. Weitere Informationen zu Ubuntu sind unter http://www.ubuntu.com verfügbar; Informationen und den Download zu Open-iSCSI finden Sie unter: http://www.open-iscsi.org

Hinweis: Snapshot-LUNs werden vom Linux-Open-iSCSI-Initiator nicht unterstützt.

Installieren Sie das Open-iSCSI-Paket, bevor Sie starten

. Dieses Paket ist auch als Linux Open-iSCSI Initiator bekannt.

```
# sudo apt-get install open-iscsi
```

Befolgen Sie nun die nachstehenden Schritte zum Verbindungsaufbau mit einem iSCSI-Target (QNAP NAS) mit Hilfe von Linux Open-iSCSI Initiator.

Möglicherweise müssen Sie die iscsid.conf zur CHAP-Anmeldung ändern, z. B. node. session.auth.username und node.session.auth.password.

```
# vi /etc/iscsi/iscsid.conf
```

Speichern und schließen Sie die Datei; starten Sie den Open-iSCSI-Dienst dann neu.

```
# /etc/init.d/open-iscsi restart
```

Finden Sie die iSCSI-Targets auf einem bestimmten Host (in diesem Beispiel dem QNAP NAS), bspw. 10.8.12.31 mit dem Standardport 3260.

```
# iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p 10.8.12.31:3260
```

Prüfen Sie den/die verfügbaren iSCSI-Knoten zum Verbindungsaufbau.

```
# iscsiadm -m node
```

** Sie können den/die Knoten, mit dem/denen Sie bei aktiviertem Dienst keine Verbindung herstellen möchten, mit folgendem Befehl löschen:

```
# iscsiadm -m node --op delete --targetname THE_TARGET_IQN
```

Starten Sie zur Anmeldung aller verfügbaren Knoten Open-iSCSI neu.

```
# /etc/init.d/open-iscsi restart
```

Sie sollten die folgende Anmeldenachricht sehen:
Login session [iface: default, target: iqn.2004-04.com:NAS:iSCSI.ForUbuntu.B9281B, portal: 10.8.12.31,3260] [OK]

Prüfen Sie den Gerätestatus mit dmesg.

```
# dmesg | tail
```

Geben Sie zum Erstellen einer Partition den folgenden Befehl ein; /dev/sbd ist der Gerätename.

```
# fdisk /dev/sdb
```

Formatieren Sie die Partition.

```
# mkfs.ext3 /dev/sdb1
```

Binden Sie das Dateisystem ein.

```
# mkdir /mnt/iscsi

# mount /dev/sdb1 /mnt/iscsi/
```

Mit dem folgenden Befehl können Sie die I/O-Geschwindigkeit testen.

```
# hdparm -tT /dev/sdb1
```

Nachstehenden finden Sie einige Befehle bezüglich „iscsiadm".
Auffinden der Targets auf dem Host:

```
# iscsiadm -m discovery --type sendtargets --portal HOST_IP
```

Anmeldung eines Target:

```
# iscsiadm –m node --targetname THE_TARGET_IQN --login
```

Abmeldung eines Target:

```
# iscsiadm –m node --targetname THE_TARGET_IQN --logout
```

Löschen eines Target:

```
# iscsiadm –m node --op delete --targetname THE_TARGET_IQN
```

4.2.5.3 Erweitertes ACL

Hinweis: Die nachstehende Beschreibung gilt nur für Nicht-Intel-basierte NAS-Modelle mit der Firmware-Version 3.3.0 **und aktueller** sowie Intel-basierte NAS-Modelle mit der Firmware-Version 3.2.0 **und aktueller**.

Erstellen Sie LUN-Maskierungsregeln, um die Zugriffsrechte der iSCSI-Initiatoren zu konfigurieren, die auf die LUNs, die den iSCSI-Targets auf dem NAS zugeordnet sind, zugreifen möchten. Um diese Funktion zu verwenden, klicken Sie unter „Erweiterte ACL" auf „Richtlinie hinzufügen".

Benennen Sie die Regel, geben den Initiator-IQN ein und weisen das Zugriffsrecht für jede auf dem NAS erstellte LUN zu.

- Schreibgeschützt: Der verbundene Initiator kann die Daten von der LUN nur lesen.
- Lesen/Schreiben: Der verbundene Initiator darf die Daten des LUN lesen und bearbeiten.
- Zugriff verweigern: Die LUN ist für den verbundenen Initiator nicht sichtbar.

Wenn für einen verbundenen iSCSI-Initiator keine LUN-Zugriffsregeln festgelegt wurden, findet die Standardeinstellung Anwendung. Die Systemstandardeinstellung erlaubt allen verbundenen iSCSI-Initiatoren das Lesen und Bearbeiten. Klicken Sie zum Bearbeiten der Standardregel auf „Bearbeiten".

Hinweis: Bevor Sie die Standard-LUN-Regel bearbeiten, muss wenigstens eine LUN auf dem NAS erstellt worden sein.

Tipp - Wie finde ich die Initiator-IQN?
Starten Sie Microsoft iSCSI-Initiator und klicken auf „Allgemein".

4.2.5.4 LUN-Sicherung

Der NAS unterstützt das Sichern von iSCSI-LUNs an verschiedenen Speicherorten (Windows, Linux oder lokale Freigabeordner), das Wiederherstellen der LUNs auf dem NAS und das Erstellen eines LUN-Schnappschusses sowie die Zuweisung zu einem iSCSI-Target.

iSCSI-LUNs sichern

Versichern Sie sich vor der Sicherung einer iSCSI-LUN, dass mindestens eine iSCSI-LUN auf dem NAS erstellt wurde. Für die Erstellung von iSCSI-Targets und LUNs wählen Sie „Storage Manager" > „iSCSI" > „Target-Verwaltung".

1. Wählen Sie „Storage Manager" > „iSCSI" > „LUN-Sicherung)". Klicken Sie auf „Neuen Auftrag erstellen".
2. Wählen Sie „Eine iSCSI-LUN sichern" und klicken auf „Weiter".
3. Wählen Sie die Quell-LUN für die Sicherung. Bei Auswahl einer Online-LUN erstellt der NAS automatisch einen Zeitpunkt-Schnappschuss für die LUN.
4. Geben Sie das Ziel an, an dem die LUN gesichert werden soll. Der NAS unterstützt LUN-Sicherung in einer Linux-Freigabe (NFS), einer Windows-Freigabe (CIFS/SMB) und einem lokalen Ordner auf dem NAS. Klicken Sie auf „Testen", um die Verbindung zum angegebenen Pfad zu testen. Klicken Sie anschließend auf „Weiter".
5. Geben Sie einen Namen für das Sicherungs-LUN-Image ein oder übernehmen den vom NAS erzeugten Namen. Wählen Sie einen Unterordner, in dem die Image-Datei gespeichert werden soll. Entscheiden Sie sich für oder gegen eine Komprimierung*. Klicken Sie auf „Weiter". (*Komprimierung verwenden: Wenn diese Option aktiviert ist, werden mehr CPU-Ressourcen des NAS belegt; dafür kann die Größe der Sicherungs-LUN reduziert werden. Die Sicherungszeit variiert je nach Größe der iSCSI-LUN.)
6. Legen Sie den Sicherungszeitplan fest, wählen den Sicherungszeitraum (Jetzt, Stündlich, Täglich, Wöchentlich oder Monatlich) und klicken auf „Weiter".
7. Die Einstellungen werden angezeigt. Geben Sie einen Namen für den Auftrag ein oder übernehmen den vom NAS erzeugten Namen. Klicken Sie auf „Weiter".
8. Klicken Sie zum Verlassen auf „Fertigstellen".
9. Der Sicherungsauftrag wird in der Liste angezeigt.

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Starten	Sofortiges Starten eines Auftrags.

	Stoppen	Unterbrechen eines laufenden Auftrags.
	Bearbeiten	Bearbeitung der Auftragseinstellungen.
	Ansicht	Anzeigen von Aufgabenstatus und Protokollen.

iSCSI-LUNs wiederherstellen

Befolgen Sie zum Wiederherstellen einer iSCSI-LUN auf dem NAS die nachstehenden Schritte:

1. Für die Wiederherstellung einer iSCSI-LUN auf dem NAS wählen Sie „Storage Manager" > „iSCSI" > „LUN-Sicherung". Klicken Sie auf „Einen Auftrag erstellen".
2. Wählen Sie „Eine iSCSI-LUN wiederherstellen" und klicken auf „Weiter".
3. Geben Sie Protokoll, IP-Adresse/Hostnamen und Ordner/Pfad der Wiederherstellungsquelle an. Klicken Sie auf „Testen", um die Verbindung zu testen. Klicken Sie anschließend auf „Weiter".
4. Suchen und wählen Sie die LUN-Image-Datei. Klicken Sie auf „Weiter".
5. Wählen Sie den Zielort. Klicken Sie auf „Weiter".
6. Die Einstellungen werden angezeigt. Geben Sie einen Namen für den Auftrag ein oder übernehmen den vom NAS erzeugten Namen. Klicken Sie auf „Weiter".
7. Klicken Sie zum Verlassen auf „Fertigstellen".

Der Wiederherstellungsjob wird sofort ausgeführt.

Schaltfläche	**Name**	**Beschreibung**
	Stoppen	Unterbrechen eines laufenden Auftrags.
	Bearbeiten	Bearbeitung der Auftragseinstellungen.
	Ansicht	Anzeigen von Aufgabenstatus und Protokollen.

Note: Bei Schritt 5 oben:

- Vorhandene LUN überschreiben: Die iSCSI-LUN wird wiederhergestellt und die vorhandene LUN auf dem NAS wird überschrieben. Alle Daten der Original-LUN werden überschrieben.

- Neue LUN erstellen: Die iSCSI-LUN wird als neue LUN auf dem NAS hergestellt. Geben Sie den Namen ein und wählen den Speicherort der neuen LUN.

iSCSI-LUN-Snapshots erstellen

Versichern Sie sich vor Erstellung eines iSCSI-LUN-Schnappschusses, dass mindestens eine iSCSI-LUN auf dem NAS erstellt wurde. Für die Erstellung von iSCSI-Targets und LUNs wählen Sie „Storage Manager" > „iSCSI" > „Target-Verwaltung".

1. Für die Erstellung eines iSCSI-LUN-Schnappschusses gehen Sie zu „Storage Manager" > „iSCSI" > „LUN-Sicherung". Klicken Sie auf „Einen Auftrag erstellen".
2. Wählen Sie „Einen LUN-Schnappschuss erstellen" und klicken auf „Weiter".
3. Wählen Sie eine iSCSI-LUN auf dem NAS. Je iSCSI-LUN kann nur ein Schnappschuss erstellt werden. Klicken Sie auf „Weiter".
4. Geben Sie einen Namen für den LUN-Schnappschuss ein oder übernehmen den vom NAS erzeugten Namen. Wählen Sie ein iSCSI-Target, dem der LUN-Schnappschuss zugeordnet wird. Klicken Sie auf „Weiter". Der LUN-Schnappschuss muss einem iSCSI-Target zugewiesen sein, dass sich vom Original unterscheidet.
5. Geben Sie Schnappschusszeitplan und Schnappschussdauer an. Bei Erreichen der Schnappschussdauer wird der Schnappschuss automatisch entfernt.
6. Die Einstellungen werden angezeigt. Geben Sie einen Namen für den Auftrag ein oder übernehmen den vom NAS erzeugten Namen. Klicken Sie auf „Weiter".
7. Klicken Sie zum Verlassen auf „Fertigstellen".
8. Der Schnappschuss wird sofort erstellt. Status und Dauer erscheinen in der Liste.
9. Gehen Sie zu „iSCSI" > „Target-Verwaltung"; die Schnappschuss-LUN wird in der iSCSI-Target-Liste angezeigt. Verbinden Sie sich mit Hilfe der iSCSI-Initiator-Software mit dem iSCSI-Target und öffnen die Point-in-Time-Daten auf der Schnappschuss-LUN. Informationen zur Verbindung mit den iSCSI-Targets auf dem QNAP NAS finden Sie unter http://www.qnap.com/pro_application.asp?ap_id=135.

Hinweis: Quell-LUN und Schnappschuss-LUN können bei bestimmten Betriebssystemen, wie Windows 7 und Windows 2008 R2, nicht an demselben Server eingebunden werden. Bitte binden Sie die LUN in solch einem Fall an unterschiedlichen NAS-Servern ein.

LUN-Sicherung/Wiederherstellung/Snapshot per Befehlszeile verwalten

Benutzer des QNAP NAS können iSCSI-LUN-Sicherungs-, Wiederherstellungs- oder

Schnappschussaufträge am NAS per Befehlszeile ausführen oder anhalten. Gehen Sie wie folgt vor, um diese Funktion zu benutzen.

Hinweis: Die folgenden Funktionen sollten nur von IT-Administratoren verwendet werden, die mit Befehlszeilenprogrammen vertraut sind.

1. Versichern Sie sich zunächst, dass die iSCSI-LUN-Sicherungs-, Wiederherstellungs- oder Schnappschussaufträge unter „Storage Manager" > „iSCSI" > „LUN-Sicherung" auf dem NAS erstellt wurden.
2. Verbinden Sie sich über ein SSH-Dienstprogramm wie Putty mit dem NAS.
3. Melden Sie sich als Administrator am NAS an.
4. Geben Sie den Befehl „lunbackup" ein. Die Beschreibung der Befehlsverwendung wird angezeigt.
5. Verwenden Sie den Befehl lunbackup, um einen iSCSI-LUN-Sicherungs-, Wiederherstellungs- oder Schnappschussauftrag am NAS auszuführen oder anzuhalten.

4.2.6 Virtueller Datenträger

Benutzen Sie diese Funktion zum Hinzufügen der iSCSI-Targets anderer QNAP NAS oder Speicherserver zum NAS als die virtuellen Laufwerke zur Speicherkapazitätserweiterung. Der NAS unterstützt bis zu 8 virtuelle Laufwerke.

Hinweis:

- Die maximal vom NAS unterstützte Größe eines virtuellen Datenträgers beträgt 16 TB.
- Wenn der virtuelle Datenträger (iSCSI-Target) getrennt wird, verschwindet er von der NAS-Schnittstelle; der NAS versucht nach zwei Minuten erneut, eine Verbindung zum Target herzustellen. Falls das Target nach zwei Minuten keine Verbindung herstellen konnte, wird der Status des virtuellen Datenträgers zu „Getrennt".

Stellen Sie zum Hinzufügen eines virtuellen Laufwerks zum NAS sicher, dass ein iSCSI-Ziel erstellt wurde; befolgen Sie die nachstehenden Schritte:

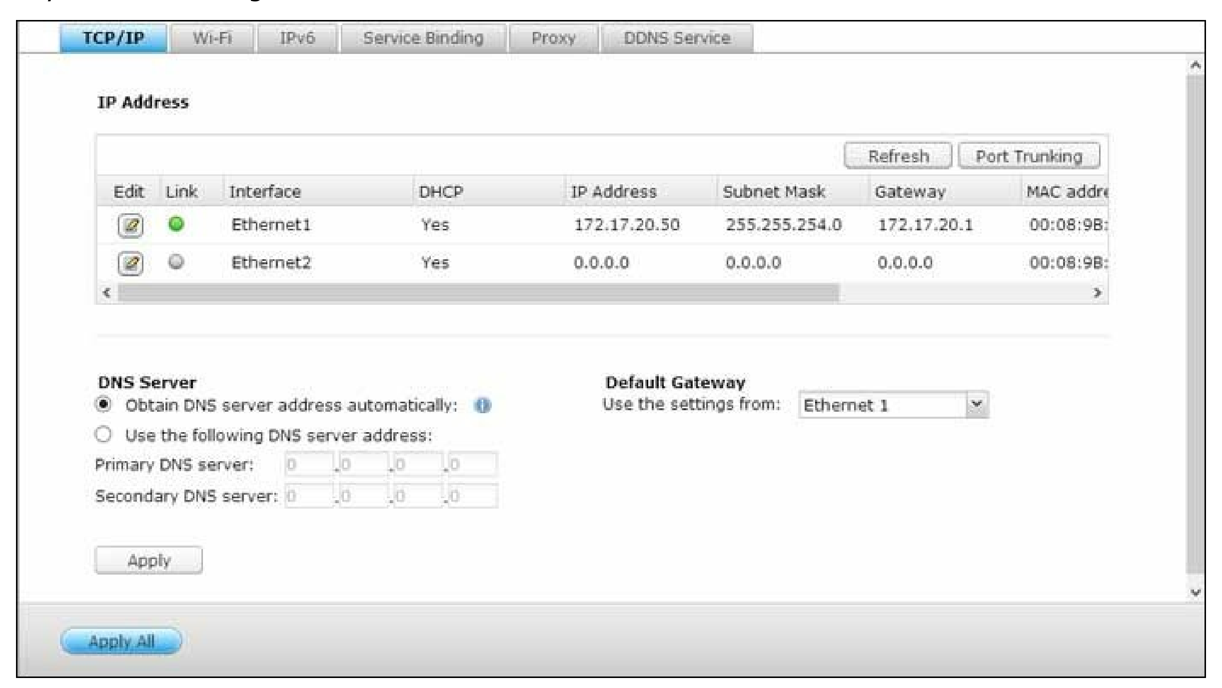
1. Klicken Sie auf „Virtuelles Laufwerk hinzufügen".
2. Geben Sie Zielserver-IP und Portnummer ein (Standard: 3260). Klicken Sie „Externes Laufwerk beziehen". Wählen Sie ein Target aus der Target-Liste. Wenn eine Authentifizierung erforderlich ist, geben Sie Benutzernamen und Kennwort ein. Sie können die Optionen „Daten-Digest" und/oder „Header-Digest" (optional) wählen. Dies sind die Parameter zur Verifizierung, wenn der iSCSI-Initiator versucht, sich mit dem iSCSI-Target zu verbinden. Klicken Sie dann auf „Weiter".
3. Geben Sie einen Namen für das virtuelle Laufwerk ein. Wenn das Target mehreren LUNs zugeordnet ist, wählen Sie eine LUN aus der Liste. Achten Sie darauf, dass sich nur dieser NAS mit der LUN verbinden kann. Der NAS unterstützt die Dateisysteme EXT3, EXT4, FAT32, NTFS, HFS+. Wenn das Dateisystem der LUN „Unbekannt" ist, wählen Sie „Virtuelles Laufwerk jetzt formatieren" und das Dateisystem. Sie können das virtuelle Laufwerk als EXT3, EXT4, FAT32, NTFS oder HFS+ formatieren. Durch Auswählen von „Virtuelles Laufwerk jetzt formatieren" werden die Daten auf der LUN entfernt.
4. Klicken Sie auf „Fertigstellen", um den Assistenten zu verlassen.
5. Die Speicherkapazität Ihres NAS wurde um das virtuelle Laufwerk erweitert. Sie können zu „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" gehen, um neue Freigabeordner auf dem virtuellen Laufwerk zu erstellen.

Icon	Name	Description

	Bearbeiten	Dient dem Bearbeiten des Namens eines virtuellen Laufwerks oder der Authentifizierungsinformation eines iSCSI-Targets.
	Verbinden	Dient dem Verbinden mit einem iSCSI-Target.
	Trennen	Dient dem Trennen eines iSCSI-Targets.
	Formatieren	Dient dem Formatieren eines virtuellen Laufwerks als Dateisystem EXT3, EXT4, FAT32, NTFS oder HFS+.
	Löschen	Dient dem Löschen eines virtuellen Laufwerks oder iSCSI-Targets.

4.3 Netzwerk

Rufen Sie zum Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen Ihres NAS „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Netzwerk" auf.



TCP/IP

(i) IP-Adresse

Auf dieser Seite können Sie TCT/IP-Einstellungen, DNS-Server und Standard-Gateway des NAS konfigurieren. Klicken Sie zum Bearbeiten der Netzwerkeinstellungen (inklusive „Netzwerkparameter", „Erweiterte Optionen" und „DHCP-Server") auf die „Bearbeiten"-Schaltfläche neben einer Schnittstelle unter „Bearbeiten". „Netzwerkparameter", „Erweiterte Optionen" und „DHCP-Server") auf die „Bearbeiten"-Schaltfläche neben einer Schnittstelle unter „Bearbeiten". .Bei einem NAS mit zwei LAN-Ports können Sie beide Netzwerkschnittstellen mit zwei verschiedenen Switches verbinden und die TCP/IP-Einstellungen konfigurieren. Der NAS bezieht zwei IP-Adressen, die Zugriff von zwei verschiedenen Subnetzes erlauben. Dies wird auch Multi-IP-Einstellung* genannt. Wenn Sie den Finder zur Erkennung der NAS-IP nutzen, wird die IP von Ethernet 1 nur in LAN 1 und die IP von Ethernet 2 nur in LAN 2 angezeigt. Beachten Sie zur Nutzung des Port-Trunking-Modus bei zwei LAN-Verbindungen Abschnitt (iii).

* TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-119P+, TS-219P+, TS-112 und TS-212 bieten nur einen Giga-LAN-Port; daher unterstützen Sie Dual-LAN-Konfiguration oder Port-Trunking nicht.

Netzwerkparameter

Konfigurieren Sie im Netzwerkparameter-Register auf der TCP/IP-Eigenschaften-Seite folgende Einstellungen:

- **Netzwerkgeschwindigkeit:** Wählen Sie die Netzwerkübertragungsrate entsprechend der Netzwerkumgebung, mit der der NAS verbunden ist. Wählen Sie Auto-Negotiation und der NAS passt die Übertragungsrate automatisch an.
- **IP-Adresseinstellungen automatisch über DHCP beziehen:** Falls das Netzwerk DHCP unterstützt, wählen Sie diese Option und der NAS bezieht IP-Adresse und Netzwerkeinstellungen automatisch.
- **Statische IP-Adresse verwenden:** Geben Sie zur Nutzung einer statischen IP-Adresse zur Netzwerkverbindung IP-Adresse, Subnetzmaske und Standard-Gateway ein.
- **Jumbo Frame:** Diese Funktion wird von TS-509 Pro, TS-809 Pro und TS-809U-RP nicht unterstützt. „Jumbo Frames" meint Ethernet-Frames mit einer Länge von mehr als 1500 Bytes. Sie dienen der Steigerung des Ethernet-Netzwerkdurchsatzes und reduzieren die CPU-Auslastung bei Übertragung großer Dateien, da sie effizientere Ladegeschwindigkeiten pro Paket ermöglichen. Maximum Transmission Unit (MTU) meint die Größe (in Bytes) des größten Pakets, das ein bestimmter Layer eines Kommunikationsprotokolls übertragen kann. Der NAS nutzt Standard-Ethernet-Frames: Standardmäßig 1500 Bytes. Falls die Netzwerkgeräte Jumbo Frame-Einstellung unterstützen, wählen Sie den für die Netzwerkumgebung geeigneten MTU-Wert. Der NAS unterstützt 4074, 7418 und 9000 Bytes bei MTU.

Hinweis: Die Jumbo Frame-Einstellung ist nur in Gigabit-Netzwerkumgebungen gültig. An allen verbundenen Netzwerkgeräten muss Jumbo Frame aktiviert sein; sie alle müssen denselben MTU-Wert verwenden.

Erweiterte Optionen

Ein virtuelles LAN (VLAN) ist eine Gruppe von Hosts, die miteinander kommunizieren, als ob sie mit derselben Broadcast-Domain verbunden wären, obwohl sie sich an unterschiedlichen Standorten befinden. Sie können den NAS mit einem VLAN verbinden und den NAS als Sicherungsspeicher anderer Geräte in demselben VLAN konfigurieren.

Um den NAS mit einem VLAN zu verbinden, wählen Sie „VLAN aktivieren" und geben die VLAN-ID (einen Wert zwischen 0 und 4094) ein. Bitte bewahren Sie Ihre VLAN-ID sicher auf und prüfen, ob sich Ihre Client-Geräte mit dem VLAN verbinden können. Wenn Sie die VLAN-ID vergessen und sich nicht mit dem NAS verbinden können, müssen Sie die Reset-Taste des NAS drücken, um die Netzwerkeinstellungen zurückzusetzen. Nach dem

Zurücksetzen des NAS ist die VLAN-Funktion deaktiviert. Wenn Ihr NAS zwei Gigabit-LAN-Ports unterstützt und nur eine Netzwerkschnittstelle zur Aktivierung von VLAN konfiguriert ist, müssen Sie den NAS möglicherweise auch über die andere Netzwerkschnittstelle verbinden.

Hinweis: Die VLAN-Funktion wird nur von NAS-Modellen auf Intel-Basis unterstützt. Einzelheiten finden Sie unter http://www.qnap.com.

DHCP-Server

Ein DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol) weist den Clients in einem Netzwerk IP-Adressen zu. Wählen Sie „DHCP-Server aktivieren", um den NAS als DHCP-Server einzurichten, falls im lokalen Netzwerk, in dem sich der NAS befindet, keiner vorhanden ist.

Hinweis:

- Aktivieren Sie die DHCP-Serverfunktion nicht, wenn ein DHCP-Server im lokalen Netzwerk vorhanden ist. Andernfalls können IP-Adresskonflikte oder Netzwerkzugriffsfehler auftreten.
- Die DHCP-Serveroption steht nur für Ethernet 1 zur Verfügung, wenn beide LAN-Ports eines NAS mit zwei LAN-Anschlüssen mit dem Netzwerk verbunden und mit unabhängigen IP-Einstellungen konfiguriert sind.

- **Start-IP, End-IP, Haltezeit:** Legen Sie den Bereich der IP-Adressen, die vom NAS an DHCP-Clients vergeben werden, und die Haltezeit fest. Die Haltezeit bezieht sich auf die Dauer, für die eine IP-Adresse an die Clients vergeben wird. Während dieser Zeit bleibt die IP-Adresse für den zugewiesenen Client reserviert. Nach Ablauf der Haltezeit kann die IP einem anderen Client zugeordnet werden.
- **WINS-Server (optional):** WINS (Windows Internet Naming Service) löst Windows-Netzwerkcomputernamen (NetBIOS-Namen) in IP-Adressen auf, was es Windows-Computern in einem Netzwerk ermöglicht, einander problemlos zu finden und miteinander zu kommunizieren. Geben Sie, falls verfügbar, die IP-Adresse des WINS-Server im Netzwerk an.
- **DNS-Suffix (optional):** Das DNS-Suffix wird zur Auflösung nicht qualifizierter oder unvollständiger Hostnamen verwendet.
- **TFTP-Server & Boot-Datei (optional):** Der NAS unterstützt PXE-basiertes Starten von Netzwerkgeräten. Geben Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers und die Boot-Datei an (einschließlich Verzeichnis auf dem TFTP-Server und Dateiname). Geben Sie zum

Fernstarten von Geräten die öffentliche IP-Adresse des TFTP-Servers an.

(ii) DNS-Server

Ein DNS- (Domain Name Service) Server übersetzt zwischen einem Domain-Namen (wie google.com) und einer IP-Adresse (74.125.31.105). Konfigurieren Sie den NAS so, dass er automatisch eine DNS-Serveradresse bezieht, oder geben Sie die IP-Adresse eines DNS-Servers an.

- Primärer DNS-Server: Geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers ein.
- Sekundärer DNS-Server: Geben Sie die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers ein.

Hinweis:

- Bitte erkundigen Sie sich beim Internetanbieter oder Netzwerkadministrator nach der IP-Adresse des primären und sekundären DNS-Servers. Wenn der NAS die Rolle als Terminal übernimmt und unabhängige Verbindungen durchführen muss, z. B. BT-Downloads, geben Sie mindestens eine DNS-Server-IP für eine geeignete URL-Verbindung ein. Andernfalls kann diese Funktion nicht richtig funktionieren.
- Falls Sie die IP-Adresse per DHCP beziehen, müssen Sie primären und sekundären DNS-Server nicht konfigurieren. Geben Sie in diesem Fall „0.0.0.0" ein.

(iii) Standard-Gateway

Wählen Sie die zu verwendenden Gateway-Einstellungen, falls beide LAN-Ports mit dem Netzwerk verbunden wurden (nur bei NAS-Modellen mit zwei LAN-Ports).

(iv) Port-Trunking

Nur bei NAS-Modellen mit zwei oder mehr LAN-Ports zutreffend. Der NAS unterstutzt Port-Trunking, wodurch zur Erhöhung der Bandbreite und zur Bereitstellung von Lastausgleich und Fehlertoleranz (auch als Ausfallschutz bekannt) zwei Ethernet-Schnittstellen in einer kombiniert werden. Lastausgleich ist eine Funktion, die die Arbeitslast zur Erhöhung der Redundanz gleichmäßig zwischen zwei Ethernet-Schnittstellen verteilt. Ausfallschutz ist die Fähigkeit, zu einer Bereitschaftsnetzwerkschnittstelle (auch Slave-Schnittstelle genannt) umzuschalten, wenn die primäre Netzwerkschnittstelle (auch Master-Schnittstelle genannt) keine Hochverfügbarkeit gewährleisten kann.

Stellen Sie zum Einsatz von Port-Trunking am NAS sicher, dass mindestens zwei LAN-Ports des NAS mit demselben Switch verbunden und die Einstellungen wie in den Abschnitten (i) und (ii) beschrieben konfiguriert sind.

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Konfiguration des Port-Trunking am NAS:

1. Klicken Sie auf „Port-Trunking".
2. Wählen Sie die Netzwerkschnittstellen für eine Trunking-Gruppe (Ethernet 1+2, Ethernet 3+4, Ethernet 5+6 oder Ethernet 7+8). Wählen Sie einen Port-Trunking-Modus aus dem Auswahlmenü. Sie Standardoption ist Aktive Sicherung (Ausfallsicherung).
3. Wählen Sie die zu verwendende Port-Trunking-Gruppe. Klicken Sie auf „Übernehmen".
4. Klicken Sie zum Verbinden mit der Anmeldeseite „hier".
5. Rufen Sie „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Netzwerk" > „TCP/IP" auf.
6. Klicken Sie zum Bearbeiten der Netzwerkeinstellungen auf die „Bearbeiten"-Schaltfläche unter „Bearbeiten".

Hinweis:

- Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-Schnittstellen mit dem richtigen Switch verbunden sind und der Switch auf die Unterstützung des am NAS ausgewählten Port-Trunking-Modus eingestellt ist.
- Portbündelung ist nur bei NAS-Modellen mit zwei oder mehr LAN-Ports verfügbar.

Die am NAS verfügbaren Port-Trunking-Optionen:

Feld	**Beschreibung**	**Erforderlicher Switch**
Lastausgleich-RR (Round-Robin)	Der Round-Robin-Modus eignet sich zum allgemeinen Lastausgleich zwischen zwei Ethernet-Schnittstellen. Dieser Modus überträgt Pakete der Reihe nach vom ersten verfügbaren Slave zum letzten. Lastausgleich-rr bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.	Unterstützt statisches Trunking. Stellen Sie sicher, dass das statische Trunking am Switch aktiviert ist.

Aktive Sicherung	Aktive Sicherung nutzt nur eine Ethernet-Schnittstelle. Sie schaltet auf die zweite Ethernet-Schnittstelle um, falls die erste Ethernet-Schnittstelle nicht richtig funktioniert. Nur eine Schnittstelle im Verbund ist aktiv. Die MAC-Adresse des Verbundes ist zur Vermeidung von Zuordnungsproblemen des Switch nur extern an einem Port (Netzwerkadapter) sichtbar. Der aktive Sicherungsmodus bietet Fehlertoleranz.	Herkömmliche Switches
Lastausgleich-XOR	Lastausgleich-XOR gleicht Datenverkehr durch Aufteilung der ausgehenden Pakete zwischen den Ethernet-Schnittstellen aus, verwendet dazu nach Möglichkeit dieselbe für jedes spezifische Ziel. Es überträgt basierend auf der ausgewählten Übertragungs-Hash-Richtlinie. Die Standardrichtlinie ist ein einfaches Slave-Zählverfahren auf Ebene 2, wenn die MAC-Adresse der Quelle mit der MAC-Adresse des Ziels verbunden ist. Alternative Übertragungsrichtlinien können über die Option xmit_hash_policy ausgewählt werden. Der Lastausgleich-XOR-Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.	Unterstützt statisches Trunking. Stellen Sie sicher, dass das statische Trunking am Switch aktiviert ist.
Rundruf	Rundruf sendet Datenverkehr an beide Netzwerkschnittstellen. Dieser Modus bietet Fehlertoleranz.	Unterstützt statisches Trunking. Stellen Sie sicher, dass das statische Trunking am Switch aktiviert ist.

IEEE 802.3ad (dynamische Link Aggregation)	Die dynamische Link Aggregation nutzt einen komplexen Algorithmus zur Anhäufung von Adaptern nach Geschwindigkeit und Duplexeinstellungen. Sie nutzt alle Slaves im aktiven Aggregator entsprechend der 802.3ad-Spezifikation. Der Modus dynamische Link Aggregation bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz, setzt jedoch voraus, dass ein Switch mit IEEE 802.3ad-Unterstützung (mit LACP-Modus) richtig konfiguriert wird.	Unterstützt 802.3ad LACP
Lastausgleich-TLB (Adaptive Transmit Load Balancing)	Lastausgleich-TLB nutzt eine Kanalbündelung, die keinen besonderen Switch erfordert. Der ausgehende Datenverkehr wird entsprechend der aktuellen Last der einzelnen Ethernet-Schnittstellen verteilt (relativ zur Geschwindigkeit berechnet). Eingehender Datenverkehr wird von der aktuellen Ethernet-Schnittstelle empfangen. Falls die empfangende Ethernet-Schnittstelle ausfällt, übernimmt ein anderer Slave die MAC-Adresse des ausgefallenen empfangenden Slaves. Der Lastausgleich-TLB-Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.	Herkömmliche Switches

Lastausgleich-ALB (Adaptive Load Balancing)	Lastausgleich-ALB ist Lastausgleich-TLB ähnlich, versucht jedoch auch, eingehenden (Empfangslastausgleich) für IPv4-Datenverkehr neu zu verteilen. Diese Einrichtung erfordert keine spezielle Switch-Unterstützung oder -Konfiguration. Der Empfangslastausgleich wird durch die vom lokalen System beim Ausgang versendete ARP-Negotiation erzielt und überschreibt die Hardwareadresse der Quelle mit der einzigartigen Hardwareadresse einer der Ethernet-Schnittstellen im Verbund, sodass verschiedene Peers verschiedene Hardwareadressen für den Server verwenden. Dieser Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.	Herkömmliche Switches

WLAN

Um den NAS mit einem WLAN-Netzwerk zu verbinden, stecken Sie ein Drahtlosmodul in einen USB-Port des NAS. Der NAS erkennt eine Liste drahtloser Zugangspunkte. Sie können den NAS auf zwei verschiedene Weisen mit dem WLAN-Netzwerk verbinden.

Hinweis:

- Die Leistung der drahtlosen Verbindung hängt von zahlreichen Faktoren ab, z. B. dem Adaptermodell, der Leistung des USB-Adapters und der Netzwerkumgebung. Für eine bessere Verbindungsleistung wird die Verwendung einer Kabelverbindung empfohlen.
- Das System unterstützt immer nur einen USB-WLAN-Dongle.

Methode 1: Mit einem bestehenden WLAN-Netzwerk verbinden:

Eine Liste von WLAN-Zugangspunkte mit der jeweiligen Signalstärke erscheint im Bereich „WLAN-Netzwerkverbindung".

Symbole / Optionen	Name	Beschreibung
Erneut suchen	Erneut suchen	Nach WLAN-Netzwerken in der Nähe suchen.

	Gesichertes Netzwerk	Dieses Symbol zeigt an, dass für das WLAN-Netzwerk ein Netzwerkschlüssel erforderlich ist; Sie müssen den Schlüssel eingeben, um sich mit dem Netzwerk zu verbinden.
	Verbinden	Dient dem Verbinden mit dem WLAN-Netzwerk. Falls ein Sicherheitsschlüssel erforderlich ist, werden Sie dazu aufgefordert, ihn einzugeben.
	Bearbeiten	Dient dem Bearbeiten der Verbindungsinformationen. Sie können auch entscheiden, sich automatisch mit dem WLAN-Netzwerk zu verbinden, wenn es in Reichweite ist.
	Trennen	Dient dem Trennen vom WLAN-Netzwerk.
	Entfernen	Dient dazu, das Profil des WLAN-Netzwerks aus dem Bereich zu löschen.
Alle anzeigen	Alle anzeigen	Wählen Sie diese Option, um alle verfügbaren WLAN-Netzwerke anzuzeigen. Wird diese Option nicht markiert, werden nur die konfigurierten Netzwerkprofile angezeigt.

Klicken Sie zur Suche nach WLAN-Netzwerken in der Reichweite auf „Erneut suchen“. Wählen Sie ein WLAN-Netzwerk, mit dem Sie sich verbinden möchten, und dann auf „Verbinden“. Geben Sie den Sicherheitsschlüssel ein, falls es sich um ein Netzwerk mit aktiviertem Sicherheitsschlüssel handelt. Klicken Sie auf „Weiter“; daraufhin versucht der NAS, sich mit dem drahtlosen Netzwerk zu verbinden. Sie können den Status der konfigurierten Netzwerkprofile einsehen.

Mitteilung	**Beschreibung**
Verbunden	Der NAS ist gegenwärtig mit dem WLAN-Netzwerk verbunden.
Verbindungsaufbau	Der NAS versucht gerade, sich mit dem WLAN-Netzwerk zu verbinden.
Außerhalb der Reichweite oder versteckte SSID	Das drahtlose Signal steht nicht zur Verfügung oder die SSID wird nicht übertragen.

IP konnte nicht abgerufen werden	Der NAS ist mit dem WLAN-Netzwerk verbunden, konnte aber keine IP-Adresse vom DHCP-Server erhalten. Bitte prüfen Sie Ihre Router-Einstellungen.
Zuordnung fehlgeschlagen	Der NAS kann sich nicht mit dem WLAN-Netzwerk verbinden. Bitte prüfen Sie Ihre Router-Einstellungen.
Falscher Schlüssel	Der eingegebene Sicherheitsschlüssel ist falsch.
Automatisch verbinden	Es wird eine automatische Verbindung zum WLAN-Netzwerk hergestellt, wenn es sich in Reichweite befindet. Die Funktion zum automatischen Verbindungsaufbau wird nicht unterstützt, wenn die SSID des WLAN-Netzwerks nicht übertragen wird.

Methode 2: Manuell mit einem WLAN-Netzwerk verbinden:
Um sich manuell mit einem WLAN-Netzwerk zu verbinden, das seine SSID (den Netzwerknamen) nicht sendet, klicken Sie auf „Mit einem WLAN-Netzwerk verbinden".

Sie können sich wahlweise mit einem Ad-hoc-Netzwerk verbinden, innerhalb dessen Sie eine Verbindung zu drahtlosen Geräten herstellen können, ohne einen Zugangspunkt zu benötigen. Zur Einrichtung führen Sie bitte die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie den Netzwerknamen (SSID) des drahtlosen Netzwerks ein und wählen den Sicherheitstyp.
   - Keine Authentifizierung (Offen): Es wird kein Sicherheitsschlüssel benötigt.
   - WEP: Geben Sie bis zu 4 WEP-Schlüssel ein und wählen einen Schlüssel, der zur Authentifizierung verwendet werden soll.
   - WPA-Personal: Wählen Sie den Verschlüsselungstyp AES oder TKIP und geben den Verschlüsselungscode ein.
   - WPA2-Personal: Geben Sie einen Sicherheitsschlüssel ein.
2. Geben Sie den Sicherheitsschlüssel ein.
3. Klicken Sie auf „Fertigstellen", wenn der NAS das WLAN-Netzwerk hinzugefügt hat.
4. Klicken Sie zum Bearbeiten der IP-Adresseinstellungen auf „Bearbeiten". Sie können wählen, ob eine IP-Adresse automatisch per DHCP bezogen oder eine feste IP-Adresse konfiguriert werden soll.

Wenn die WLAN-Verbindung die einzige Verbindung zwischen Ihrem NAS und dem Router/ Zugangspunkt darstellt, müssen Sie auf der Seite „Netzwerk" > „TCP/IP" „WLAN1" als Standard-Gateway auswählen. Anderenfalls kann sich der NAS nicht mit dem Internet

verbinden oder mit einem anderen Netzwerk kommunizieren.

Hinweis:

- Der WEP-Schlüssel muss exakt 5 oder 13 ASCII-Zeichen bzw. 10 oder 26 Hexadezimalzeichen (0 bis 9 und A bis F) umfassen.
- Wenn Sie Schwierigkeiten haben, sich mit einem verschlüsselten drahtlosen Netzwerk zu verbinden, prüfen Sie die Einstellungen Ihres drahtlosen Routers/ Zugangspunktes und ändern die Übertragungsrate von „Nur N" auf „B/G/N gemischt" oder ähnliche Einstellungen.
- Nutzer von Windows 7 mit WAP2-Verschlüsselung können keine Ad-hoc-Verbindung mit dem NAS herstellen. Bitte wechseln Sie unter Windows 7 zur WEP-Verschlüsselung.
- Zum Aufbau von Ad-hoc-Verbindungen müssen Sie der WLAN-Schnittstelle eine feste IP-Adresse zuweisen.

IPv6

Der NAS unterstützt IPv6-Konnektivität mit „zustandslosen" Adresskonfigurationen und RADVD (Router Advertisement Daemon) für IPv6, RFC 2461, damit Hosts in demselben Subnetz automatisch IPv6-Adressen vom NAS beziehen können. Folgende NAS-Dienste unterstützen IPv6:

- Fernreplikation
- Webserver
- FTP
- iSCSI (Virtuelle Laufwerke)
- SSH (Putty)

Markieren Sie zur Nutzung dieser Funktion die Option „IPv6 aktivieren" und klicken auf „Übernehmen". Der NAS startet neu. Melden Sie sich nach dem Neustart des Systems erneut an der IPv6-Seite an. Es werden die Einstellungen der IPv6-Schnittstelle angezeigt. Klicken Sie zum Bearbeiten der Einstellungen auf „Bearbeiten":

- **Automatische IPv6-Konfiguration:** Wenn Sie einen IPv6-aktiven Router im Netzwerk haben, wählen Sie diese Option, damit der NAS die IPv6-Adresse und die Konfiguration automatisch beziehen kann.
- **Statische IP-Adresse verwenden:** Um eine statische IP-Adresse zu verwenden, geben Sie die IP-Adresse (z. B. 2001:bc95:1234:5678), die Präfixlänge (z. B. 64) und die Gateway-Adresse für den NAS ein. Informationen zu Präfix und Präfixlänge

erhalten Sie bei Ihrem Internetanbieter.
  - Router Advertisement Daemon (radvd) aktivieren: Um den NAS als IPv6-Host zu konfigurieren und IPv6-Adressen an lokale Clients, welche IPv6 unterstützen, zu verteilen, aktivieren Sie diese Option und geben Präfix und Präfixlänge ein.
- **IPv6-DNS-Server:** Geben Sie den bevorzugten DNS-Server in das obere Feld und den alternativen DNS-Server in das untere Feld ein. Erfragen Sie diese Daten bei Ihrem Internetanbieter oder Netzwerkadministrator. Falls die automatische IPv6-Konfiguration ausgewählt ist, belassen Sie das Feld bei „::".

Dienstbindung

Standardmäßig laufen die NAS-Dienste auf allen verfügbaren Netzwerkschnittstellen. Aktivieren Sie die Dienstbindung, um die Dienste an eine oder mehrere bestimmte Netzwerkschnittstellen (verkabelt oder kabellos) zu binden. Die verfügbaren Netzwerkschnittstellen des NAS werden angezeigt. Standardmäßig laufen alle NAS-Dienste auf allen Netzwerkschnittstellen. Wählen Sie zumindest eine Netzwerkschnittstelle aus, an die jeder Dienst gebunden werden soll. Klicken Sie abschließend auf „Übernehmen". Benutzer können danach nur über die angegebene(n) Netzwerkschnittstelle(n) eine Verbindung zu den Diensten herstellen. Können die Einstellungen nicht übernommen werden, klicken Sie bitte auf „Aktualisieren", um die aktuellen Netzwerkschnittstellen des NAS aufzulisten, und konfigurieren die Dienstbindung anschließend erneut.

Hinweis:

- Die Dienstbindungsfunktion steht nur für NAS mit mehr als einer Netzwerkschnittstelle (verkabelt und kabellos) zur Verfügung.
- Nach Übernahme der Dienstbindungseinstellungen bleiben Verbindungen von aktuellen Online-Benutzern aufrecht, auch wenn deren Verbindungen zu den Diensten nicht über die angegebene(n) Netzwerkschnittstelle(n) hergestellt wurden. Die angegebene(n) Netzwerkschnittstelle(n) wird/werden für die nächste Verbindungsherstellung verwendet.

Proxy

Geben Sie die Proxy-Servereinstellungen ein, damit der NAS zur Echtzeit-Firmware-Aktualisierung, zur Aktualisierung von Virendefinitionen und zum Herunterladen von App-Erweiterungen über einen Proxy-Server auf das Internet zugreifen kann.

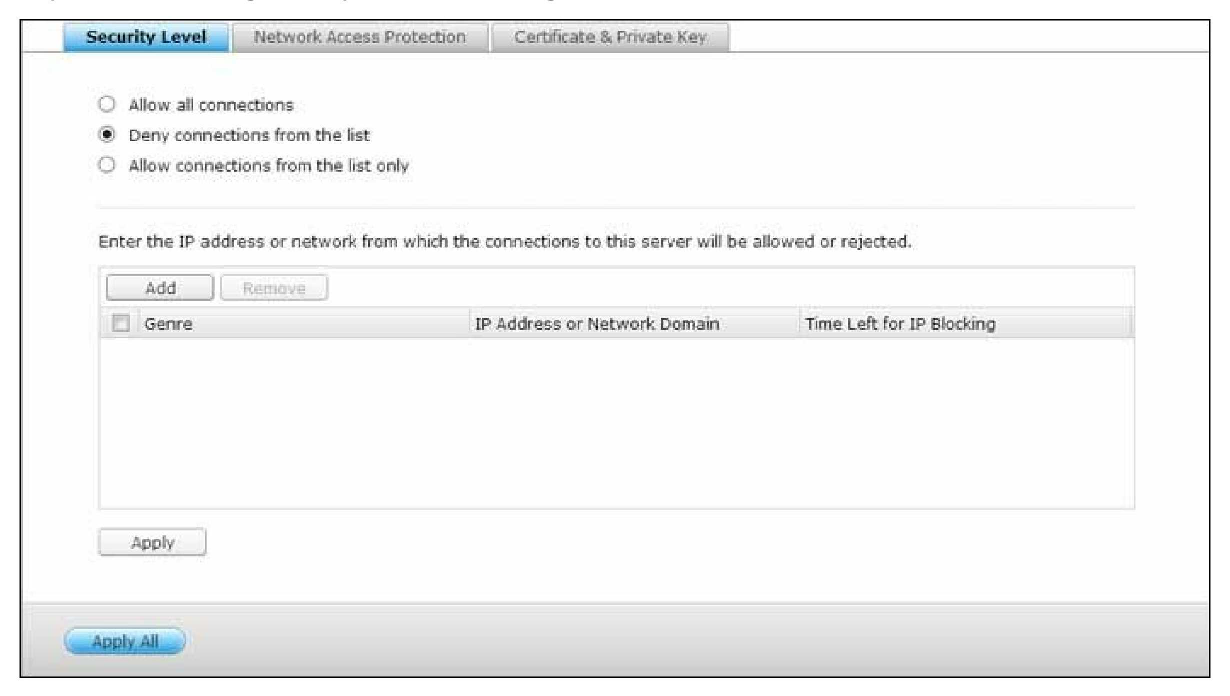
DDNS-Dienst

Damit extern über einen Domain-Namen anstatt einer dynamischen IP-Adresse auf den NAS zugegriffen werden kann, aktivieren Sie den DDNS-Dienst.
Der NAS unterstützt die folgenden DDNS-Anbieter: http://www.dyndns.com, http://update.ods.org, http://www.dhs.org, http://www.dyns.cx, http://www.3322.org, http://www.no-ip.com.

Hinweis: Einige oben aufgelisteten DDNS-Dienste sind nicht kostenlos.

4.4 Sicherheit

Rufen Sie zum Konfigurieren der relevanten Sicherheitseinstellungen Ihres NAS „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Sicherheit" auf.



Sicherheitsstufe

Geben Sie die IP-Adresse oder das Netzwerk an, von der/dem Verbindungen zu diesem Server zugelassen oder abgewiesen werden sollen. Wenn die Verbindung eines Host-Servers verweigert wird, wird keinem Protokolle dieses Servers die Verbindung mit dem NAS erlaubt. Klicken Sie nach Änderung der Einstellungen zum Speichern dieser auf „Übernehmen". Die Netzwerkdienste starten neu und die aktuellen Verbindungen zum Server werden getrennt.

Netzwerkzugangsschutz

Der Netzwerkzugangsschutz verbessert die Sicherheit des Systems und verhindert unbefugtes Eindringen. Sie können eine IP für eine bestimmte Zeit oder für immer blockieren, falls sich die IP von einer bestimmten Verbindungsmethode nicht am NAS anmelden kann.

Zertifikat & privater Schlüssel

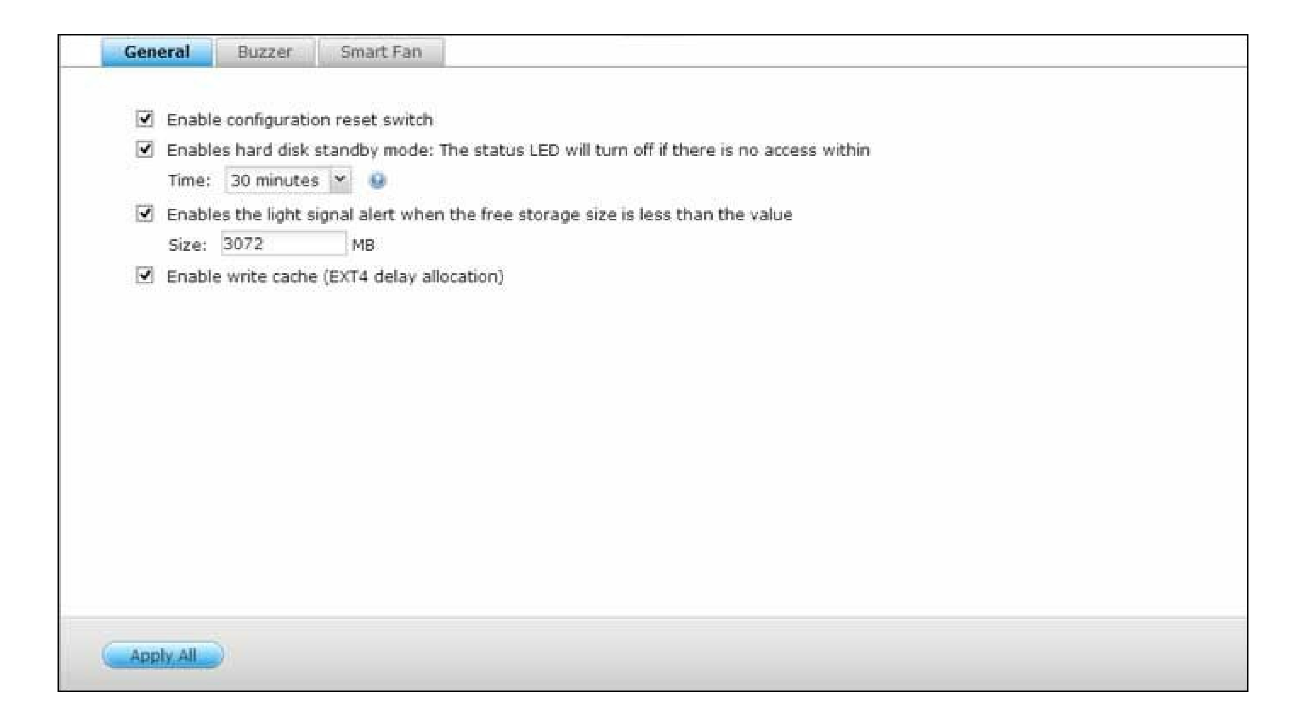
SSL (Secure Socket Layer) ist ein Protokoll für verschlüsselte Kommunikation zwischen Webservern und Webbrowsern für eine sichere Datenübertragung. Sie können ein

sicheres Zertifikat hochladen, das von einem vertrauenswürdigen Anbieter ausgestellt wurde. Nach dem Hochladen eines Sicherheitszertifikats können sich Benutzer per SSL-Verbindung mit der Administrationsoberfläche des NAS verbinden, ohne dass Alarm- oder Fehlermeldungen angezeigt werden. Der NAS unterstützt nur X.509-Zertifikat und private Schlüssel.

- Zertifikat herunterladen: Herunterladen des aktuell verwendeten Sicherheitszertifikats.
- Privaten Schlüssel herunterladen: Herunterladen des aktuell verwendeten privaten Schlüssels.
- Standardzertifikat und privaten Schlüssel wiederherstellen: Setzt das Sicherheitszertifikat und den privaten Schlüssel auf die Standardeinstellungen des Systems zurück. Das verwendete Sicherheitszertifikat und der verwendete private Schlüssel werden überschrieben.

4.5 Hardware

Rufen Sie zum Konfigurieren der Hardwarefunktionen Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Hardware“ auf.



Allgemein

- **Konfiguration der Reset-Taste aktivieren:** Bei Aktivierung dieser Funktion können Sie durch 3-sekündiges Gedrückthalten der Reset-Taste Administratorkennwort und Systemeinstellungen auf die Standardwerte rücksetzen (Festplattendaten bleiben erhalten); durch 10-sekündiges Gedrückthalten wird eine erweiterte Systemrücksetzung durchgeführt..
- **Einfache Systemrücksetzung (3 Sekunden):** Wenn Sie die Reset-Taste 3 Sekunden gedrückt halten, ertönt ein Signalton. Folgende Einstellungen werden zurückgesetzt:
  - Systemadministrationskennwort: admin.
  - TCP/IP-Konfiguration: IP-Adresseinstellungen automatisch über DHCP beziehen.
  - TCP/IP-Konfiguration: Jumbo-Frame deaktivieren.
  - TCP/IP-Konfiguration: Wenn Port-Trunking aktiviert wurde (nur bei Dual-LAN-Modellen), wird der Port-Trunking-Modus auf „Aktiver Backup (Ausfallsicherung)“ zurückgesetzt.
  - Systemport: 8080 (System-Serviceport).
  - Sicherheitsstufe: Niedrig (alle Verbindungen zulassen).
  - LCD-Bildschirmkennwort: (leer); diese Funktion wird nur von NAS-Modellen mit

LCD-Bildschirm bereitgestellt. Einzelheiten finden Sie unter http://www.qnap.com.
  - VLAN wird deaktiviert.
  - Servicebindung: Alle NAS-Dienste laufen an allen verfügbaren Netzwerkschnittstellen.

- **Erweiterte Zurücksetzung des Systems (10 Sekunden):** Wenn Sie die Reset-Taste 10 Sekunden gedrückt halten, ertönen nach der dritten und zehnten Sekunde zwei Signaltöne. Der NAS setzt wie beim webgestützten System-Reset unter „Administration" > „Auf Herstellereinstellungen zurücksetzen" alle Systemeinstellungen auf den Werkszustand zurück – mit dem Unterschied, dass alle Daten erhalten bleiben. Einstellungen, wie die von Ihnen erstellten Benutzer, Benutzergruppen und Netzwerkfreigabeordner, werden gelöscht. Um die alten Daten nach dem erweiterten System-Reset wieder verfügbar zu machen, erstellen Sie die gleichen Freigabeordner auf dem NAS, und Sie erhalten wieder Zugriff auf die Daten.
- **Festplattenbereitschaftsmodus aktivieren:** Wenn diese Funktion aktiviert ist, wechselt die Festplatte in den Bereitschaftsmodus, wenn eine bestimmte Zeit lang nicht darauf zugegriffen wird.
- **Lichtsignal aktivieren, wenn der freie Speicherplatz der SATA-Festplatte folgenden Wert unterschreitet:** Die Status-LED blinkt rot und grün, wenn diese Option eingeschaltet ist und der freie Speicherplatz der SATA-Festplatte den Wert unterschreitet. Der gültige Wertebereich ist 1 bis 51200 MB.
- **Schreibcache aktivieren (nur EXT4):** Falls das Festplattenlaufwerk des NAS als EXT4 formatiert ist, schalten Sie diese Option für erhöhte Schreibleistung ein. Beachten Sie, dass eine unerwartete Systemabschaltung während des Schreibens von Daten zu unvollständigen Datentransfers führen kann. Bei Aktivierung eines der nachstehenden Dienste wird diese Option ausgeschaltet: Download Station, MySQL-Service, Benutzerkontingent und Surveillance Station. Wir raten Ihnen, diese Option auszuschalten, wenn der NAS als Freigabespeicher in einer virtuellen oder Cluster-Umgebung eingerichtet ist.
- **Warnung für redundante Stromversorgung an webbasierter Schnittstelle aktivieren:** Haben Sie zwei Netzteile im NAS installiert und an Steckdosen angeschlossen, so versorgen beide Netzteile den NAS (1U- und 2U-Modelle) mit Strom. Sie können den redundanten Stromversorgungsmodus unter „Systemadministration" > „Hardware" zum Empfang einer Warnmeldung für die redundante Spannungsversorgung aktivieren. Der NAS gibt einen Signalton aus und zeichnet die Fehlermeldung unter „Systemprotokolle" auf, wenn das Netzteil abgetrennt wird oder ausfällt. Haben Sie nur ein Netzteil im NAS installiert, sollten Sie diese Option NICHT aktivieren. Beachten Sie, dass diese Funktion standardmäßig deaktiviert ist.

Summer

Alarmsummer aktivieren: Schalten Sie diese Option ein, wenn der Alarmsummer ertönen soll, sobald bestimmte Systemoperationen (Einschaltung, Abschaltung oder Firmware-Aktualisierung) ausgeführt werden oder Systemereignisse (Fehler oder Warnungen) auftreten.

Schreibcache

Wenn diese Option aktiviert ist, kann bessere Schreibleistung erzielt werden. Bitte beachten Sie, dass eine unerwartete Systemabschaltung während des Schreibens von Daten zu unvollständigen Datentransfers führen kann. Diese Option wird deaktiviert, wenn Download Station oder MySQL-Dienst aktiviert wird.

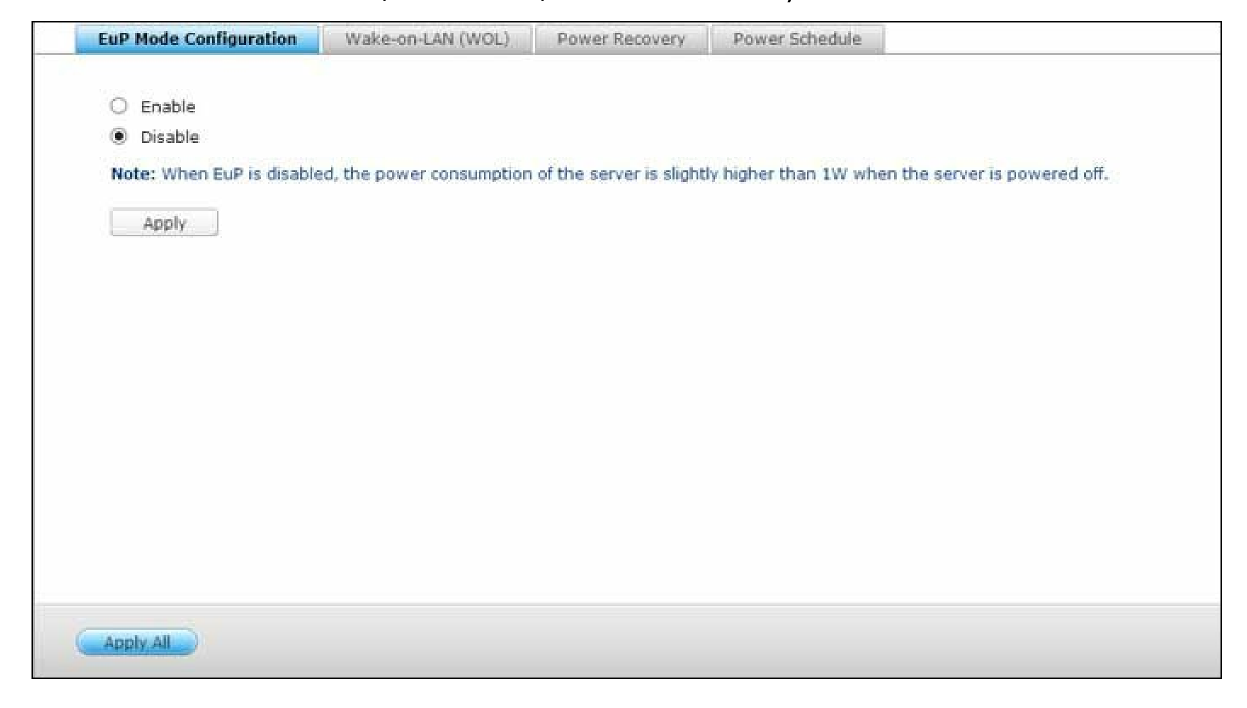
Intelligenter Lüfter

Konfiguration des intelligenten Lüfters:

- **Intelligenten Lüfter aktivieren (empfohlen):** Select to use the default smart fan settings or define the settings manually. When the system default settings are selected, the fan rotation speed will be automatically adjusted when the NAS temperature, CPU temperature, and hard drive temperature meet the criteria. It is recommended to enable this option.
- **Lüfterdrehgeschwindigkeit manuell einstellen:** Durch manuelle Einstellung der Lüfterdrehgeschwindigkeit dreht der Lüfter kontinuierlich bei der definierten Geschwindigkeit.

4.6 Betrieb

Auf dieser Seite können Sie den NAS neu starten oder herunterfahren, das Verhalten des NAS nach Wiederherstellung der Stromversorgung festlegen und den Zeitplan zum automatischen Einschalten/Abschalten/Neustarten des Systems einrichten.



EuP-Modus konfigurieren

Die EuP-Richtlinie (EuP steht für Energy-using Products, also energieverbrauchsrelevante Produkte) ist eine EU-Richtlinie zur Verbesserung der Energieeffizienz von Elektrogeräten, zur Verringerung der Verwendung von Gefahrstoffen, zur Vereinfachung der Produktwiederverwertung und zur Verbesserung der Umweltfreundlichkeit von Produkten.

Wird die EuP-Funktion aktiviert, wirkt sich das auf die folgenden Einstellungen so aus, dass der NAS bei Abschaltung mit geringem Stromverbrauch läuft (unter 1 W):

- Wake-on-LAN: Deaktiviert.
- Versorgungswiederherstellung: Der NAS bleibt ausgeschaltet, wenn die Versorgung nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird.
- Einstellungen für Einschalten/Ausschalten/Neustart gemäß Zeitplan: Deaktiviert.

Wird die EuP-Funktion deaktiviert, ist der Stromverbrauch des NAS bei Abschaltung geringfügig höher als 1 W. Standardmäßig ist die EuP-Funktion deaktiviert, damit Sie die Funktionen Wake-on-LAN und Versorgungswiederherstellung sowie die Einstellungen für zeitplangesteuertes Ein- und Ausschalten sowie Neustarten richtig verwenden können.

Diese Funktion wird nur von bestimmten NAS-Modellen unterstützt; Einzelheiten finden Sie unter http://www.qnap.com.

Wake-on-LAN (WOL)

Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie Nutzern erlauben möchten, den NAS extern per Wake-on-LAN einzuschalten. Beachten Sie, dass, wenn bei abgeschaltetem NAS eine physikalische Trennung der Stromversorgung (in anderen Worten: Das Netzkabel wird gezogen) vorgenommen wird, Wake-on-LAN nicht funktioniert, auch wenn die Stromversorgung anschließend wiederhergestellt wird.

Diese Funktion wird nur von bestimmten NAS-Modellen unterstützt; Einzelheiten finden Sie unter http://www.qnap.com.

Energiewiederherstellung

Konfigurieren Sie den NAS so, dass er den vorangegangenen eingeschalteten oder abgeschalteten Zustand fortsetzt, sich einschaltet oder ausgeschaltet bleibt, wenn die Stromversorgung nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird.

Hinweis: Nur X86-basierte NAS-Modelle können nach Wiederherstellung der Stromversorgung automatisch wieder eingeschaltet werden. Bitte wählen Sie zur Einrichtung bei X86-basierten NAS-Modellen die Option „Server automatisch einschalten" unter „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Betrieb" > „Stromversorgungswiederherstellung".

Energiezeitplan

Legen Sie den Zeitplan zum automatischen Einschalten, Abschalten oder Neustarten des Systems fest. Wochentags bedeutet Montag bis Freitag, Wochenende bedeutet Samstag und Sonntag. Es können bis zu 15 Zeitpläne konfiguriert werden.

Schalten Sie die Option „Neustart/Abschaltung-Zeitplan verschieben, wenn Replikationsauftrag durchgeführt wird" ein, wenn der geplante Neustart/die geplante Abschaltung nach Abschluss eines laufenden Replikationsauftrages durchgeführt werden soll. Andernfalls ignoriert der NAS den laufenden Replikationsauftrag und führt den geplanten Neustart bzw. die geplante Abschaltung durch.

Hinweis:

- Das System kann im Ruhezustand nicht heruntergefahren oder neu gestartet werden.
- Falls weitere QNAP-Speichererweiterungsgehäuse mit dem NAS verbunden sind, wird der Ruhezustand automatisch deaktiviert und das System ruft den Ruhezustand nicht auf.

4.7 Benachrichtigung

Rufen Sie zum Konfigurieren der Benachrichtigungsfunktionen Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ auf.



SMTP-Server

Der NAS unterstützt eMail-Alarm zur Benachrichtigung des Administrators über Systemfehler und Warnungen. Konfigurieren Sie den SMPT-Server, um Benachrichtigungen per Email zu erhalten.

- Ein eMail-Konto wählen: Geben Sie die Art des eMail-Kontos an, das Sie zur eMail-Benachrichtigung nutzen möchten.
- SMTP-Server: Geben Sie den SMTP-Servernamen ein, z. B. smtp.gmail.com.
- Portnummer: Geben Sie die Portnummer des SMTP-Servers ein. Die Standard-Portnummer lautet 25.
- eMail: Geben Sie die eMail-Adresse des Alarmempfängers ein.
- Benutzername und Kennwort: Geben Sie die Anmeldedaten Ihres eMail-Kontos ein.
- Sichere Verbindung: Wählen Sie basierend auf Ihren Anforderungen SSL oder TLS zur Gewährleistung einer sicheren Verbindung zwischen NAS und SMTP bzw. Ohne. Sie sollten diese Funktion einschalten, falls der SMTP-Server sie unterstützt.

SMSC-Server

Sie können die SMSC-Servereinstellungen so konfigurieren, dass SMS-Nachrichten vom NAS an die angegebene(n) Telefonnummer(n) gesendet werden. Der Standard-SMS-

Dienstanbieter ist Clickatell. Sie können Ihren eigenen SMS-Dienstanbieter durch Auswahl von „SMS-Anbieter hinzufügen" aus dem Auswahlmenü hinzufügen.

Wenn „SMS-Dienstanbieter hinzufügen" ausgewählt ist, geben Sie den Namen des SMS-Anbieters und den URL-Vorlagentext ein.

Hinweis: Der URL-Vorlagentext muss dem Standard des SMS-Dienstanbieters folgen, damit der SMS-Alarm richtig empfangen wird.

Warnungsbenachrichtigung

Wählen Sie aus, welchen Typ von Sofortmeldung der NAS an die angegebenen Benutzer senden soll, wenn Systemereignisse (Warnungen/Fehler) auftreten.

- **eMail-Benachrichtigungseinstellungen:** Geben Sie die eMail-Adressen (maximal 2) ein, die vom NAS Systembenachrichtigungen erhalten sollen.
- **Einstellungen für SMS-Benachrichtigungen:** Geben Sie die Mobiltelefonnummern (maximal 2) ein, die vom NAS Systembenachrichtigungen erhalten sollen.

4.8 Firmware-Aktualisierung

Rufen Sie zum Aktualisieren der Firmware-Version Ihres NAS „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Firmware-Aktualisierung" auf.



Echtzeit-Aktualisierung

Wählen Sie „Bei Anmeldung an der NAS-Webadministrationsschnittstelle automatisch prüfen, ob eine neuere Version verfügbar ist", wenn der NAS automatisch prüfen soll, ob eine neue Firmware-Version zum Herunterladen aus dem Internet verfügbar ist. Wenn eine neue Firmware gefunden wird, werden Sie nach der Anmeldung am NAS als Administrator benachrichtigt. Zum Prüfen auf aktuelle Firmware-Aktualisierungen klicken Sie auf „Auf Aktualisierungen prüfen". Achten Sie darauf, dass der NAS zur Nutzung dieser Funktionen mit dem Internet verbunden sein muss

Firmware-Aktualisierung

Stellen Sie bitte vor dem Aktualisieren der System-Firmware sicher, dass Produktmodell und Firmware-Version richtig sind. Folgen Sie den nachstehenden Schritten zum Aktualisieren der Firmware:

1. Laden Sie die Veröffentlichungshinweise zur Firmware von der QNAP-Internetseite herunter: http://www.qnap.com. Lesen Sie die Veröffentlichungshinweise aufmerksam, damit Sie wissen, ob eine Aktualisierung der Firmware erforderlich ist.
2. Laden Sie die NAS-Firmware herunter und entpacken die IMG-Datei auf Ihrem Computer.

3. Sichern Sie vor dem Aktualisieren der System-Firmware alle Daten auf der Festplatte, um einen Datenverlust durch Aktualisierung des Systems zu vermeiden.
4. Klicken Sie zur Auswahl des richtigen Firmware-Image für die Systemaktualisierung auf „Durchsuchen". Klicken Sie zum Aktualisieren der Firmware auf „System aktualisieren".

Das Aktualisieren des Systems kann je nach Netzwerkverbindungszustand mehrere Sekunden bis einige Minuten dauern. Bitte haben Sie Geduld. Der NAS informiert Sie, sobald die Systemaktualisierung abgeschlossen ist.

Hinweis: Die Firmware muss nicht aktualisiert werden, wenn das System richtig funktioniert.

Firmware per QNAP Qfinder aktualisieren

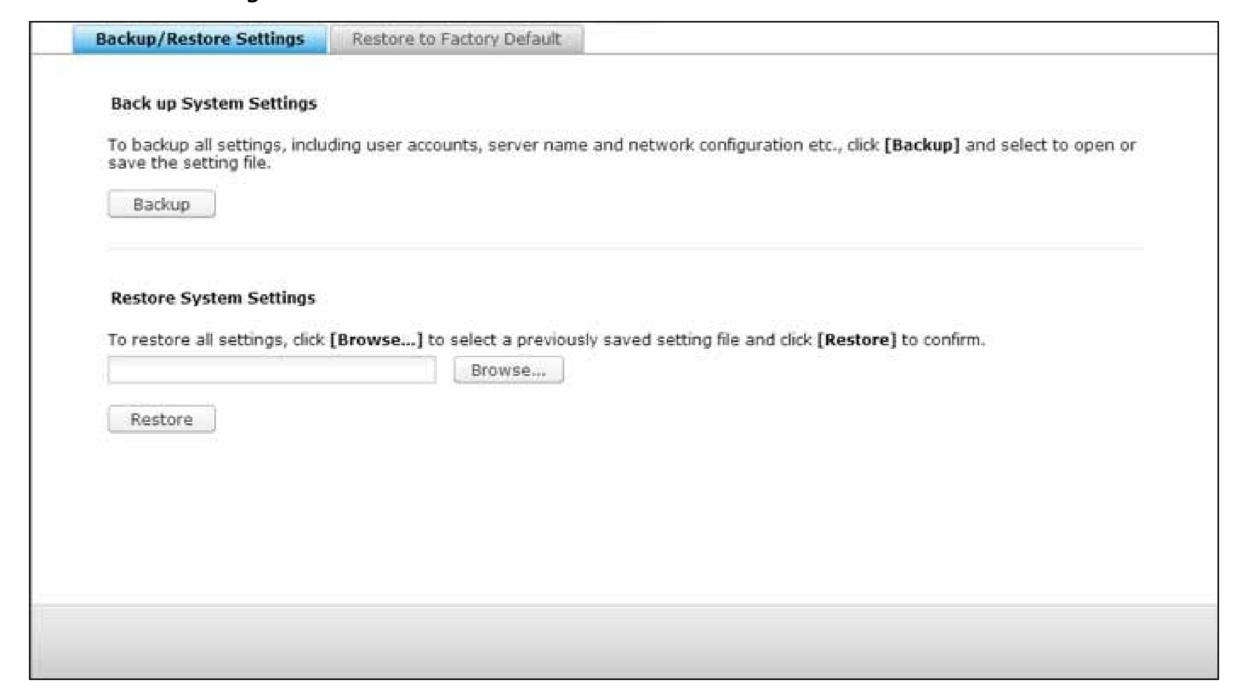
Sie können die System-Firmware mit Hilfe von QNAP Qfinder aktualisieren. Befolgen Sie dazu die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie ein NAS-Modell und klicken dann im „Werkzeuge"-Menü auf „Firmware aktualisieren".
2. Melden Sie sich als Administrator am NAS an.
3. Suchen und wählen Sie die Firmware des NAS aus. Klicken Sie zur Systemaktualisierung auf „Start".

Hinweis: NAS-Server desselben Modells in demselben LAN können gleichzeitig per Finder aktualisiert werden. Zur Systemaktualisierung werden Administratorrechte benötigt.

4.9 Sicherung/Wiederherstellung

Rufen Sie zum Sichern oder Herstellen Ihres NAS bzw. zum Rücksetzen des NAS auf den Werksstandard „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Sicherung/ Wiederherstellung" auf.



Einstellungen sichern/wiederherstellen

- **Systemeinstellungen sichern:** Sichern Sie alle Einstellungen, inklusive Benutzerkonten, Servernamen, Netzwerkkonfiguration und so weiter, indem Sie auf „Sichern" klicken und zwischen Öffnen und Speichern der Einstellungsdatei wählen.
- **Systemeinstellungen wiederherstellen:** Stellen Sie alle Einstellungen wieder her, indem Sie zur Auswahl einer zuvor gespeicherten Einstellungsdatei auf „Durchsuchen" klicken und dann „Wiederherstellen" wählen.

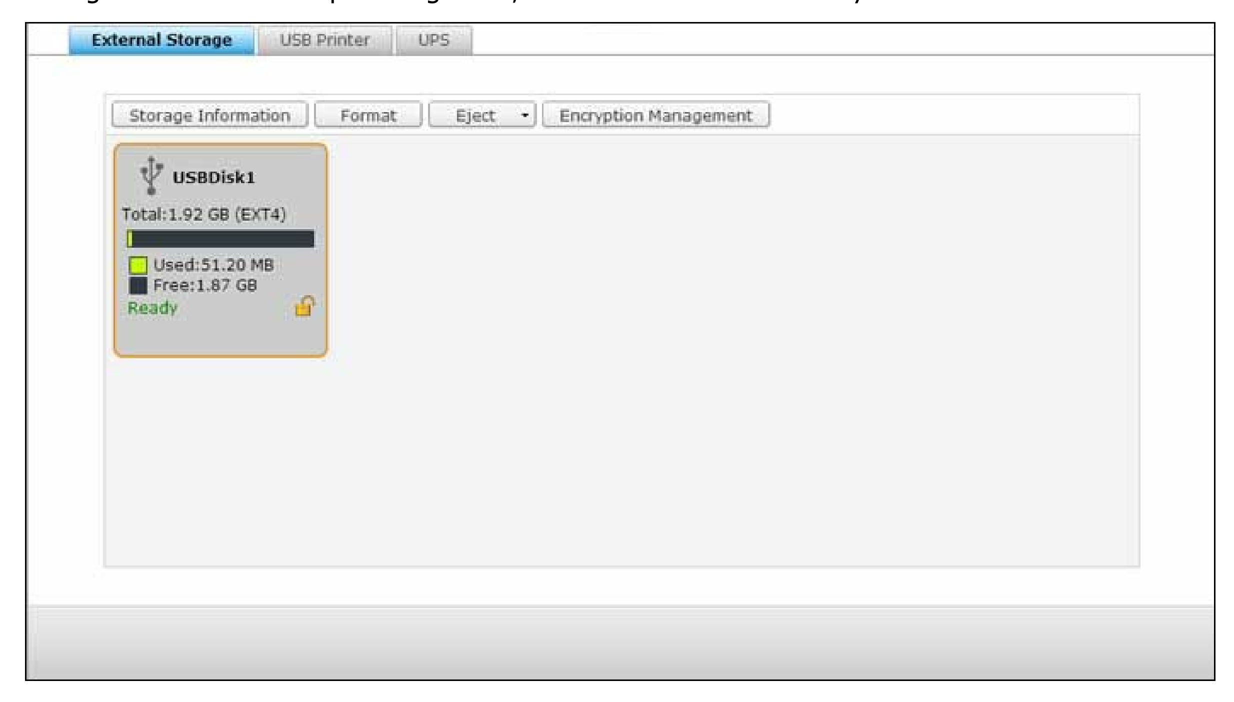
Auf Werkseinstellungen rücksetzen

- **Werksstandard wiederherstellen & alle Volumes formatieren:** Systemeinstellungen auf Standard rücksetzen und **alle Festplattenvolumes formatieren.**
- **Einstellungen zurücksetzen:** Setzt Systemeinstellungen auf ihre Standardwerte zurück, wobei Benutzerdaten nicht gelöscht werden.
- **NAS neu initialisieren:** **Alle Daten löschen** und den NAS neu initialisieren.

Vorsicht: Administratorkennwort und Systemeinstellungen werden auf den Standard rückgesetzt, wenn Sie die Reset-Taste an der Rückseite des NAS 3 Sekunden gedrückt halten (Nutzerdaten auf der Festplatte bleiben jedoch erhalten). Falls Sie die Reset-Taste allerdings 10 Sekunden gedrückt halten, werden alle Einstellungen, wie Nutzer, Nutzergruppen und zuvor erstellte Freigabeordner, gelöscht (Nutzerdaten auf der Festplatte bleiben jedoch erhalten).
Hinweis: Bezüglich der obigen Schaltflächen **„Einstellungen zurücksetzen"** und **„Zurücksetzung auf Werkseinstellungen & Volume formatieren"** ist nur eine von ihnen auf der Seite verfügbar (je nach NAS-Modell.)

4.10 Externes Gerät

Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Externer Speicher“ auf und konfigurieren externe Speichergeräte, USB-Drucker und USV-Systeme.



Einzelheiten zu den Funktionen und Merkmalen finden Sie unter den nachstehenden Links:

- Externer Speicher 120
- USB-Drucker 124
- UPS 132

4.10.1 Externer Speicher

Der NAS unterstützt externe USB- und eSATA-Speichergeräte* für die Sicherung und Datenspeicherung. Schließen Sie das externe Speichergerät an eine USB- oder eSATA-Schnittstelle des NAS an. Sobald das Gerät erfolgreich erkannt wurde, werden die Einzelheiten auf dieser Seite angezeigt.

Speicherinformationen

Wählen Sie ein Speichergerät und klicken zum Prüfen der relevanten Einzelheiten auf Speicherinformationen. Die Anzahl der unterstützten USB- und eSATA-Schnittstellen ist je nach Modell unterschiedlich. Bitte besuchen Sie http://www.qnap.com für weitere Einzelheiten. Es kann mehrere zehn Sekunden dauern, bis der NAS-Server das externe USB- oder eSATA-Gerät erfolgreich erkennt. Bitte warten Sie geduldig.

Formatieren

Das externe Speichergerät kann als Dateisystem EXT3, EXT4, FAT32, NTFS oder HFS+ (nur Mac) formatiert werden. Klicken Sie auf „Formatieren" und wählen die Option aus dem Auswahlmenü.

> **Hinweis:** Beim Starten von QTS 4.1 wird die Etikettierung externer USB-Geräte unterstützt. Zum Bearbeiten des Etiketts eines externen USB-Laufwerks formatieren Sie dieses bitte zunächst als EX3 oder EX4 und klicken zum Bearbeiten seines Etiketts auf „Speicherinformationen". Das geänderte Etikett wird der Freigabeordnername dieses externen USB-Gerätes in der File Station (in der File Station erscheint ein anderes externes USB-Gerät als Freigabeordner). Beachten Sie, dass diese Funktion nur von x69er-, x70er- und x79er-NAS-Modellen unterstützt wird.

Der NAS unterstützt die Verschlüsselung externer Laufwerke. Um ein externes Speichergerät zu verschlüsseln, klicken Sie auf „Verschlüsselung". Wählen Sie die Verschlüsselungsmethode aus: AES 128-, 192- oder 256-Bit. Geben Sie das Kennwort ein (8 – 16 Zeichen). Wählen Sie „Verschlüsselungsschlüssel speichern", um das Kennwort in einem versteckten Pfad einer Festplatte des NAS zu speichern. Der NAS entsperrt das verschlüsselte externe Speichergerät automatisch jedes Mal, wenn das Gerät angeschlossen wird. Klicken Sie zum Fortfahren auf „Formatieren". Klicken Sie auf „OK" und alle Daten werden gelöscht. Nach der Laufwerksinitialisierung ist das Gerät „Bereit".

Hinweis: Bei Festplattenvolumes mit mehr als 2 TB sollten Sie diese im Dateisystem EXT4, NTFS oder HFS+ formatieren.

Auswerfen

„Auswerfen" bietet zwei unterschiedliche Optionen. Mit „Laufwerkspartition trennen" können Sie eine einzelne Laufwerkspartition oder ein Laufwerk aus einem Gehäuse mit mehreren Laufwerken entfernen. Mit „Gerät entfernen" können Sie externe Speichergeräte ohne das Risiko eines Datenverlustes trennen, wenn das Gerät entfernt wird. Wählen Sie zunächst ein Gerät zum Auswerfen; klicken Sie auf „Auswerfen" und trennen dann die Laufwerkspartition oder entfernen das Gerät.

Hinweis: Um die Möglichkeit eines Datenverlustes zu vermeiden, nutzen Sie bitte unbedingt die Funktion für Hardwareentfernung im Betriebssystem, bevor Sie Ihr externes Speichergerät entfernen (auf einem Windows-PC verwenden Sie bitte die Funktion "Hardware sicher entfernen"; auf einem Mac-Computer klicken Sie bitte das Symbol "Auswerfen" an; unter QTS klicken Sie bitte die Schaltfläche "Auswerfen" an.)

Verschlüsselungsverwaltung

Wurde ein externes Speichergerät vom NAS verschlüsselt, wird die Schaltfläche „Verschlüsselungsverwaltung" angezeigt. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Verschlüsselungskennwort/den Verschlüsselungsschlüssel zu verwalten oder das Gerät zu sperren oder zu entsperren.

Gerät sperren

1. Um ein verschlüsseltes externes Speichergerät zu sperren, klicken Sie auf „Verschlüsselungsverwaltung".
2. Wählen Sie „Dieses Gerät sperren" und klicken auf „Weiter".
3. Klicken Sie auf „Weiter", um das Gerät zu sperren.

Hinweis: Das externe Speichergerät kann nicht gesperrt werden, wenn ein Echtzeit- oder geplanter Sicherungsauftrag durchgeführt wird. Wählen Sie zum Deaktivieren des Sicherungsauftrages „Systemsteuerung" > „Anwendungen" > „Backup Station" > „Externer Datenträger".

Gerät entsperren

1. Um ein verschlüsseltes externes Speichergerät zu entsperren, klicken Sie auf „Verschlüsselungsverwaltung".
2. Wählen Sie „Dieses Gerät entsperren". Klicken Sie auf „Weiter".
3. Geben Sie das Verschlüsselungskennwort ein oder laden die Schlüsseldatei hoch. Wählen Sie „Verschlüsselungsschlüssel speichern", um das Kennwort in einem versteckten Pfad einer Festplatte des NAS zu speichern. Der NAS entsperrt das verschlüsselte externe Speichergerät automatisch jedes Mal, wenn das Gerät angeschlossen wird. Klicken Sie auf „Weiter".

Verschlüsselungsschlüssel verwalten

1. Klicken Sie auf „Verschlüsselungsverwaltung", um ein Verschlüsselungskennwort zu ändern oder eine Verschlüsselungsschlüsseldatei herunterzuladen.
2. Wählen Sie „Verschlüsselungsschlüssel verwalten". Klicken Sie auf „Weiter".
3. Wählen Sie aus, ob das Verschlüsselungskennwort geändert oder die Verschlüsselungsschlüsseldatei auf den lokalen PC heruntergeladen werden soll. Klicken Sie auf „Weiter".

Datenfreigabe

Datenträgernutzungseinstellungen für Modelle mit einer Festplatte. Wählen Sie eine der folgenden Einstellungen für ein externes Speichergerät, das an einen NAS mit einer Festplatte angeschlossen wird:

- Datenfreigabe: Verwendet das externe Laufwerk als Speichererweiterung des NAS.
- Q-RAID 1: Konfiguriert das externe Laufwerk und eine lokale Festplatte auf dem NAS als Q-RAID 1. Q-RAID 1 ermöglicht die Datensynchronisierung in eine Richtung vom NAS zum externen Speichergerät, bietet jedoch keine RAID-Redundanz. **Beachten Sie, dass der externe Datenträger bei der Ausführung von Q-RAID 1 formatiert wird.**

Nachdem Q-RAID 1 einmal ausgeführt wurde, werden die NAS-Daten automatisch auf das externe Speichergerät kopiert, sobald es an den NAS angeschlossen wird.

Hinweis:

- Es kann immer nur jeweils eine externe Festplatte als Q-RAID 1 festgelegt werden.
- Q-RAID 1 unterstützt eine maximale Kapazität von 2 TB.

- Es wird empfohlen, ein externes Speichergerät derselben Kapazität wie die der internen Festplatte des NAS zu verwenden. Ist die Speicherkapazität des externen Speichergeräts zu gering für eine Synchronisierung mit der internen Festplatte, kann das Gerät nur zur Datenfreigabe verwendet werden.

4.10.2 USB-Drucker

Der NAS unterstützt die gemeinsame Nutzung eines Netzwerkdruckers über ein lokales Netzwerk und das Internet in den Umgebungen Windows, Mac und Linux (Ubuntu). Es werden bis zu 3 USB-Drucker unterstützt.

Um einen USB-Drucker über den NAS gemeinsam zu nutzen, verbinden Sie den Drucker mit einem USB-Port des NAS. Der Drucker wird automatisch erkannt, und die Informationen des Druckers werden angezeigt.

Druckerinformationen

Klicken Sie auf einen angeschlossenen USB-Drucker und dann zur Anzeige der Druckerdetails auf „Druckerinformationen".

Hinweis:

- Bitte verbinden Sie nach der Softwarekonfiguration einen USB-Drucker mit dem NAS.
- Der NAS unterstützt keine Multifunktionsdrucker.
- Die Dateinamenanzeige in der Druckauftragstabelle steht nur für Druckaufträge zur Verfügung, die über die IPP- (Internet Printing Protocol) Verbindung versendet werden.
- Informationen zu unterstützten USB-Druckermodellen finden Sie unter http://www.qnap.com

Druckerprotokoll

Klicken Sie auf einen angeschlossenen USB-Drucker und dann zur Anzeige seines Druckerauftragsverlaufs auf „Druckerprotokoll". Hier können Sie laufende oder ausstehende Druckaufträge anhalten oder abbrechen, angehaltene Aufträge fortsetzen oder abgeschlossene oder ausstehende Aufträge löschen. Klicken Sie zum Löschen des Verlaufs auf „Leeren".

Hinweis: Es darf KEIN Neustart des NAS oder eine Aktualisierung der System-Firmware vorgenommen werden, während der Druck im Gange ist oder sich Aufträge in der Warteschlange befinden. Anderenfalls werden alle Aufträge in der Warteschlange abgebrochen und entfernt.

Warteschlangenspeicher leeren

Klicken Sie auf „Druckerwarteschlange leeren", um die in der Druckerwarteschlange gespeicherten Daten zu löschen.

Einstellungen

Klicken Sie zum Konfigurieren der grundlegenden Einstellungen des Druckers auf „Einstellungen".

- **Druckerfreigabe stoppen und Druckerwarteschlange löschen:** Wählen Sie diese Option zur zeitweiligen Deaktivierung des ausgewählten Druckers für die Druckerfreigabe. Zudem werden alle Daten in der Druckerwarteschlange gelöscht.
- **Bonjour-Druckerunterstützung:** Wählen Sie diese Option, um den Druckdienst über Bonjour an einen Mac zu senden. Geben Sie einen Dienstnamen ein, damit der Drucker von Bonjour gefunden werden kann. Der Name darf nur „a – z", „A – Z", „0 – 9", Punkte (.), Kommata (,) und Bindestriche (-) enthalten.

Maximale Druckaufträge und Schwarzliste

- **Maximale Druckaufträge pro Drucker:** Legen Sie die maximale Anzahl der Druckaufträge für einen Drucker fest. Ein Drucker unterstützt maximal 1.000 Druckaufträge. Der älteste Druckauftrag wird vom neuesten überschrieben, wenn der Drucker die maximale Anzahl an Druckaufträgen erreicht.
- **IP-Adressen oder Domain-Namen eingeben, um Druckzugriff zuzulassen oder zu verweigern:** Um bestimmten IP-Adressen oder Domain-Namen zu erlauben bzw. zu verweigern, die Druckerdienste des NAS zu nutzen, wählen Sie „Drucken zulassen" oder „Drucken verweigern" und geben die IP-Adresse(n) oder den/die Domain-Namen ein. Ein Sternchen (*) bedeutet alle Verbindungen. Um allen Benutzern die Benutzung des Druckers zu erlauben, wählen Sie „Ohne Beschränkung". Klicken Sie auf „Übernehmen", um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis: Diese Funktion steht nur für Druckdienste zur Verfügung, die über IPP und Bonjour und nicht über Samba konfiguriert sind.

4.10.2.1 Windows 7

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf Windows 7.

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zum Einrichten Ihrer Druckerverbindung.

1. Wählen Sie „Geräte und Drucker".
2. Klicken Sie auf „Drucker hinzufügen".
3. Klicken Sie im „Drucker hinzufügen"-Assistenten auf „Einen Netzwerk-, Drahtlos- oder Bluetoothdrucker hinzufügen".
4. Während Windows nach verfügbaren Netzwerkdruckern sucht, klicken Sie auf „Der gesuchte Drucker ist nicht aufgeführt".
5. Klicken Sie auf „Freigegebenen Drucker über den Namen auswählen", geben Sie dann die Adresse des Netzwerkdruckers ein. Die Adresse befindet sich in folgendem Format – http://NAS-IP:631/printers/ServernamePR; dabei kann NAS-IP auch die Adresse eines Domainnamens sein, falls Sie extern drucken möchten. Zum Beispiel: http://10.8.13.59:631/printers/NASPR3
6. Der Assistent fordert Sie zur Installation der richtigen Druckertreiber auf. Sie können die aktuellsten Druckertreiber von der Webseite des Herstellers herunterladen, falls sie nicht im Windows-Betriebssystem integriert sind.
7. Nach der Installation der richtigen Druckertreiber zeigt der Assistent die Adresse und den Treiber des neuen Netzwerkdruckers an.
8. Sie können den Netzwerkdrucker auch als Standarddrucker auswählen oder eine Testseite drucken. Klicken Sie zum Verlassen des Assistenten auf „Fertigstellen".
9. Der neue Netzwerkdrucker ist nun einsatzbereit.

4.10.2.2 Windows XP

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zum Einrichten Ihrer Druckerverbindung.

Methode 1

1. Geben Sie \\NAS-IP im Windows Explorer ein.
2. Ein Druckersymbol wird als Freigabordner auf dem Server angezeigt. Doppelklicken Sie auf das Symbol.
3. Installieren Sie den Druckertreiber.
4. Nach Abschluss können Sie den Netzwerkdruckerdienst des NAS benutzen.

Methode 2

Die folgende Konfigurationsmethode wurde nur unter Windows XP verifiziert:

1. Öffnen Sie „Drucker und Faxe".
2. Löschen Sie den existierenden Netzwerkdrucker (soweit vorhanden).
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das freie Feld im Fenster „Drucker und Faxgeräte". Wählen Sie „Servereigenschaften".
4. Klicken Sie auf die Registerkarte „Ports" und löschen die Anschlüsse, die für den vorherigen Netzwerkdrucker (soweit vorhanden) konfiguriert wurden.
5. Starten Sie den PC neu.
6. Öffnen Sie „Drucker und Faxgeräte".
7. Klicken Sie auf „Drucker hinzufügen" und dann auf „Weiter".
8. Wählen Sie „Lokaler Drucker, der an den Computer angeschlossen ist". Klicken Sie auf „Weiter".
9. Klicken Sie auf „Neuen Anschluss erstellen" und wählen „Lokaler Port" aus dem Auswahlmenü. Klicken Sie auf „Weiter".
10. Geben Sie den Namen des Anschlusses ein. Das Format lautet \\NAS-IP\NAS-Namepr, z. B. NAS-IP = 192.168.1.1, NAS-Name = myNAS, dann lautet der Link \\192.168.1.1\myNASpr.
11. Installieren Sie den Druckertreiber.
12. Drucken Sie eine Testseite.

4.10.2.3 Mac OS 10.6

Wenn Sie Mac OS 10,6 verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Schritte:

1. Stellen Sie zunächst sicher, dass die Bonjour-Druckerunterstützung am NAS unter „Externes Gerät“ > „Einstellungen“ aktiviert ist. Sie können den Servicenamen zur besseren Identifikation des Druckers ändern.
2. Rufen Sie an Ihrem Mac die „Systemeinstellungen“ auf, klicken Sie dann auf „Drucken & Faxen“.
3. Klicken Sie im „Drucken & Faxen“-Fenster zum Hinzufügen eines neuen Druckers auf +.
4. Der USB-Netzwerkdrucker wird via Bonjour aufgelistet. Wählen Sie den Standarddruckertreiber bzw. laden Sie den aktuellsten Treiber von der Seite des Herstellers herunter und installieren ihn. Klicken Sie zum Hinzufügen dieses Druckers auf „Hinzufügen“.
5. Möglicherweise sind bei Ihrem Drucker weitere Optionen verfügbar. Klicken Sie auf „Fortfahren“.
6. Der neue Netzwerkdrucker ist nun einsatzbereit.

4.10.2.4 Mac OS 10.5

Wenn Sie Mac OS X 10.5 verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Erläuterungen.

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Drucker an den NAS angeschlossen ist und die Druckerinformationen auf der Seite „USB-Drucker" korrekt angezeigt werden:

1. Öffnen Sie „Netzwerkdienste" > „Win/Mac/MFS" > „Microsoft Netzwerk". Geben Sie für den NAS eine Arbeitsgruppe ein. Sie werden diese Information später benötigen.
2. Öffnen Sie an Ihrem Mac „Drucken & Faxen".
3. Klicken Sie auf +, um einen Drucker hinzuzufügen.
4. Wählen Sie die NAS-Arbeitsgruppe und suchen nach der Bezeichnung des Druckers.
5. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort ein, um auf den Drucker-Server des NAS zugreifen zu können.
6. Wählen Sie einen Treiber für den Drucker.
7. Nach der vollständigen Installation des Treibers ist der Drucker betriebsbereit.

4.10.2.5 Mac OS 10.4

Wenn Sie Mac OS 10.4 verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Schritte:

1. Klicken Sie in der Menüleiste auf „Gehe zu" / „Dienstprogramme".
2. Klicken Sie auf „Drucker-Dienstprogramm".
3. Klicken Sie auf „Hinzufügen".
4. Drücken und halten Sie die Alt-Taste an der Tastatur und klicken gleichzeitig auf „Weitere Drucker".
5. Wählen Sie im eingeblendeten Fenster „Erweitert"* und „Windows-Drucker mit SAMBA", geben den Druckernamen und die Drucker-URL ein (das Format lautet smb://NAS-IP//Druckername. Den Druckernamen finden Sie unter „Gerätekonfiguration" > „USB-Druckerseite"), wählen „Generisch" beim Druckermodell und klicken auf „Hinzufügen".
6. Der Drucker erscheint in der Druckerliste Er ist einsatzbereit.

Hinweis:

- Bei „Erweitert"* in Schritt 5 oben müssen Sie die „Alt"-Taste gedrückt halten und zur Anzeige der erweiterten Druckereinstellungen gleichzeitig „Mehr Drucker" anklicken. Andernfalls wird diese Option nicht angezeigt.
- Der NAS-Netzwerkdruckerdienst unterstützt einen Postscript-Drucker nur unter einem Mac-Betriebssystem.

4.10.2.6 Linux (Ubuntu 10.10)

Wenn Sie Linux (Ubuntu 10.10) verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Schritte:

1. Klicken Sie auf das „System"-Register, wählen Sie „Administration". Wählen Sie dann „Drucken".
2. Klicken Sie zum Hinzufügen eines Druckers auf „Hinzufügen".
3. Klicken Sie auf „Netzwerkdrucker"; wählen Sie dann „Internet Printing Protocol (IPP)". Geben Sie bei „Host" die IP-Adresse des NAS ein. „/printers" ist bereits vorhanden. Geben Sie im Feld „Queue" hinter „printers/" den Namen des Druckers ein.
4. Bevor Sie fortfahren, können Sie durch Anklicken von „Überprüfen" die Druckerverbindung testen.
5. Das Betriebssystem beginnt mit der Suche nach der Liste möglicher Treiber.
6. Wählen Sie den Druckertreiber aus der integrierten Datenbank oder führen Sie eine Online-Suche durch.
7. Wählen Sie das entsprechende Druckermodell und den Treiber. Je nach Drucker sind im nächsten Schritt möglicherweise weitere Druckeroptionen verfügbar.
8. Sie können diesen Drucker umbenennen oder zusätzliche Informationen eingeben. Klicken Sie zum Verlassen und Fertigstellen auf „Übernehmen".
9. Der Netzwerkdrucker ist nun zum Drucken bereit.

4.10.3 USV

Durch Aktivierung der USV-Unterstützung (Unterbrechungsfreie StromVersorgung) können Sie Ihren NAS vor einer unnormalen Systemabschaltung in Folge eines Stromausfalls schützen. Bei einem Stromausfall schaltet sich der NAS durch Überprüfung des Netzstatus der angeschlossenen USV automatisch aus oder ruft den Auto-Schutzmodus auf.

Eigenständiger Modus – USB

Für einen Betrieb im eigenständigen USB-Modus beachten Sie bitte die folgenden Schritte:

1. Verbinden Sie die USV über das USB-Kabel mit dem NAS.
2. Wählen Sie die Option „USV-Unterstützung aktivieren".
3. Legen Sie fest, ob sich der NAS nach einem Stromausfall ausschalten oder den Auto-Schutzmodus aufrufen soll. Geben Sie eine Wartezeit in Minuten an, bevor der NAS die von Ihnen gewählte Option ausführt. Ist der NAS in den Auto-Schutzmodus gewechselt, kehrt der NAS bei Wiederherstellung der Stromversorgung wieder zu seinem vorherigen Betriebsstatus zurück.
4. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Alles übernehmen".

Eigenständiger Modus – SNMP

Für einen Betrieb im eigenständigen SNMP-Modus beachten Sie bitte die folgenden Schritte:

1. Achten Sie darauf, dass der NAS mit demselben physikalischen Netzwerk verbunden ist wie die SNMP-basierte USV.
2. Wählen Sie die Option „USV-Unterstützung aktivieren".
3. Wählen Sie „APC-USV mit SNMP-Verwaltung" aus dem „Protokoll"-Auswahlmenü.
4. Geben Sie die IP-Adresse der SNMP-basierten USV ein.
5. Legen Sie fest, ob sich der NAS nach einem Stromausfall ausschalten oder den Auto-Schutzmodus aufrufen soll. Geben Sie eine Wartezeit in Minuten an, bevor der NAS die von Ihnen gewählte Option ausführt. Ist der NAS in den Auto-Schutzmodus gewechselt, kehrt der NAS bei Wiederherstellung der Stromversorgung wieder zu seinem vorherigen Betriebsstatus zurück.
6. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Alles übernehmen".

Netzwerk-Master-Modus

Ein Netzwerk-USV-Master ist dafür verantwortlich, den kritischen Stromversorgungsstatus mit den Netzwerk-USV-Slaves in demselben physikalischen Netzwerk zu kommunizieren. Um Ihren NAS als Netzwerk-Master für die USV einzurichten, verbinden Sie die USV und den NAS mit einem USB-Kabel und beachten die folgenden Schritte:

1. Achten Sie darauf, dass der NAS („USV-Master") mit demselben physikalischen Netzwerk verbunden ist wie die Netzwerk-USV-Slaves.
2. Wählen Sie die Option „USV-Unterstützung aktivieren".
3. Klicken Sie auf „Netzwerk-USV-Unterstützung aktivieren". Diese Option erscheint nur, wenn Ihr NAS über ein USB-Kabel mit der USV verbunden ist.
4. Legen Sie fest, ob sich der NAS nach einem Stromausfall ausschalten oder den Auto-Schutzmodus aufrufen soll. Geben Sie eine Wartezeit in Minuten an, bevor der NAS die von Ihnen gewählte Option ausführt. Ist der NAS in den Auto-Schutzmodus gewechselt, kehrt der NAS bei Wiederherstellung der Stromversorgung wieder zu seinem vorherigen Betriebsstatus zurück.
5. Geben Sie die „IP-Adresse" anderer Netzwerk-USV-Slaves an; dadurch werden diese bei einem Stromausfall informiert.
6. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Alles übernehmen"; fahren Sie mit der Einrichtung der NAS-Systeme, die im nachstehend beschriebenen Netzwerk-Slave-Modus betrieben werden sollen, fort.

Netzwerk-Slave-Modus

Ein Netzwerk-USV-Slave kommuniziert mit dem Netzwerk-USV-Master, um den USV-Status zu erhalten. Beachten Sie die folgenden Schritte, um Ihren NAS als Netzwerk-Slave für die USV einzurichten:

1. Achten Sie darauf, dass der NAS mit demselben physikalischen Netzwerk verbunden ist wie der Netzwerk-USV-Master.
2. Wählen Sie die Option „USV-Unterstützung aktivieren".
3. Wählen Sie „Netzwerk-USV-Slave" aus dem „Protokoll"-Auswahlmenü.
4. Geben Sie die IP-Adresse des Netzwerk-USV-Servers ein.
5. Legen Sie fest, ob sich der NAS nach einem Stromausfall ausschalten oder den Auto-Schutzmodus aufrufen soll. Geben Sie eine Wartezeit in Minuten an, bevor der NAS die von Ihnen gewählte Option ausführt. Ist der NAS in den Auto-Schutzmodus gewechselt, kehrt der NAS bei Wiederherstellung der Stromversorgung wieder zu seinem vorherigen Betriebsstatus zurück.
6. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Alles übernehmen".

Hinweis: Damit Ihr USV-Gerät bei einem Stromausfall SNMP-Warnhinweise an den QNAP NAS senden kann, müssen Sie die IP-Adresse des NAS auf der Konfigurationsseite des USV-Gerätes eingeben.

Verhalten der USV-Funktion des NAS

Bei Stromausfällen oder Wiedereinschaltung der Stromversorgung werden die Ereignisse unter „Systemereignisprotokolle" protokolliert

Während eines Stromausfalls wartet der NAS die vorgegebene Zeit, die Sie unter „USV-Einstellungen" festgelegt haben, ab und wechselt dann in den Auto-Schutzmodus oder schaltet sich aus.
Wenn die Stromversorgung noch vor Ablauf dieser Wartezeit wiederhergestellt wird, bleibt der NAS im Betrieb; die Aktionen für die Ausschaltung oder den Auto-Schutzmodus werden abgebrochen.

Bei Wiederherstellung der Stromversorgung:

- Nimmt der NAS wieder den normalen Betrieb auf, falls er im Auto-Schutzmodus befindet.
- Bleibt der NAS ausgeschaltet, falls er sich ausgeschaltet hat.

Unterschied zwischen Auto-Schutzmodus und ausgeschaltetem Zustand

Modus	**Vorteil(e)**	**Nachteil(e)**
Auto-Schutzmodus	Der NAS nimmt nach Wiederherstellung der Stromversorgung den Betrieb wieder auf.	Wenn der Stromausfall bis zur Ausschaltung des USV anhält, kann es passieren, dass der NAS außerplanmäßig heruntergefahren wird.
Ausgeschalteter Zustand	Der NAS wird ordnungsgemäß heruntergefahren.	Der NAS bleibt nach Wiederherstellung der Stromversorgung ausgeschaltet. Der NAS muss manuell eingeschaltet werden.

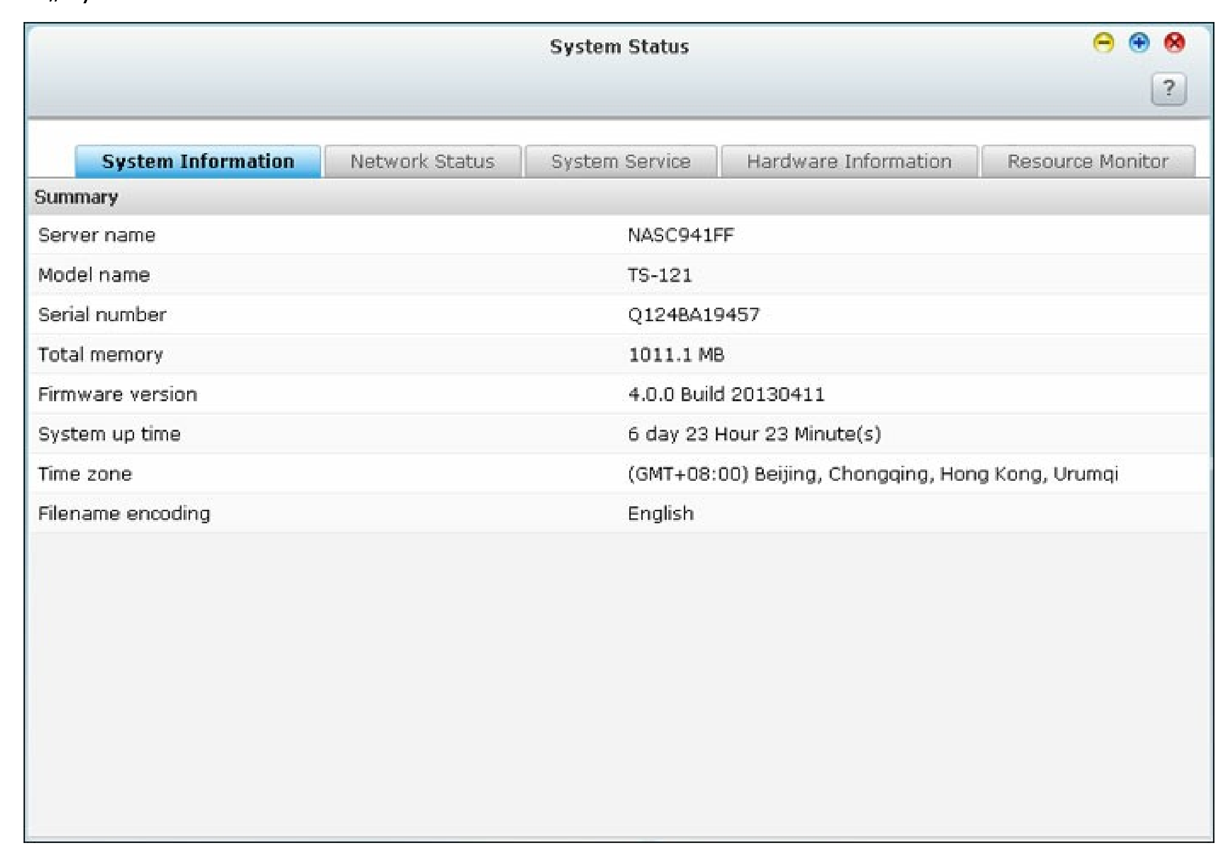
Wenn die Stromversorgung wiederhergestellt wird, nachdem der NAS heruntergefahren und bevor die USV ausgeschaltet wurde, können Sie den NAS mit Hilfe von Wake-on-

LAN* einschalten (wenn sowohl Ihr NAS als auch die USV Wake-on-LAN unterstützen und Wake-on-LAN am NAS aktiviert wurde). Wenn die Netzspannung wiederhergestellt wird, nachdem sowohl der NAS als auch die USV ausgeschaltet wurden, reagiert der NAS entsprechend den Einstellungen unter „Systemeinstellungen“ > „Wiederherstellung der Stromversorgung“.

*Diese Funktion wird nicht von den Modellen TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-112, TS-212, TS-412, TS-412U unterstützt. Einzelheiten finden Sie unter http://www.qnap.com.

4.11 Systemstatus

Rufen Sie zum Prüfen des Status Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Systemstatus“ auf.



Systeminformationen

Auf dieser Seite sehen Sie eine Übersicht der Systeminformationen, wie Servername, Speicher, Firmware und Systembetriebszeit.

Netzwerkstatus

Auf dieser Seite finden Sie aktuelle Netzwerkeinstellungen und Statistiken; sie werden basierend auf den Netzwerkschnittstellen angezeigt; klicken Sie zum Verkleinern der Schnittstellenseite auf den Aufwärtspfeil oben rechts und zum Erweitern der Seite auf dern Abwärtspfeil.

Systemservice

Diese Seite zeigt die aktuellen Einstellungen der vom NAS bereitgestellten Systemdienste.

Hardwareinformationen

Hier finden Sie grundlegende Hardwareinformationen zum NAS.

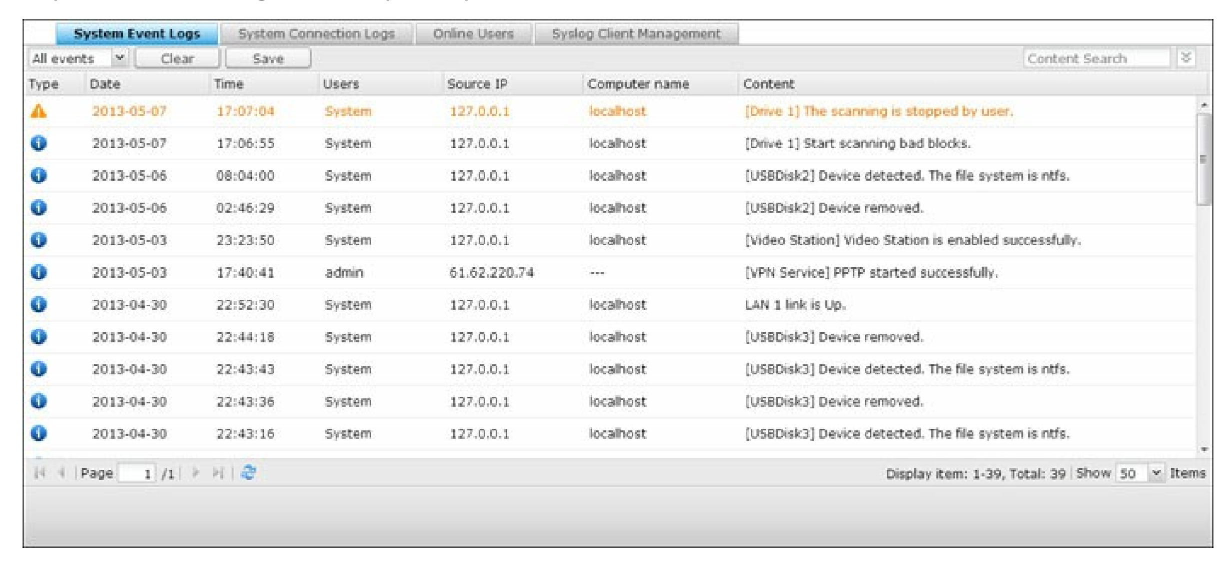
Ressourcenmonitor

Auf dieser Seite können Sie Statistiken zu CPU-Auslastung, Festplattennutzung und Bandbreitentransfer des NAS einsehen.

- CPU-Auslastung: Dieses Register zeigt die CPU-Auslastung des NAS.
- Speicherauslastung: Dieses Register zeigt die Speicherauslastung des NAS durch einen dynamischen Echtzeitgraphen.
- Festplattennutzung: Dieses Register zeigt die Festplattenauslastung der einzelnen Festplatten und ihrer Freigabeordner.
- Bandbreitenauslastung: Dieses Register bietet Informationen über den Bandbreitentransfer der einzelnen verfügbaren LAN-Ports des NAS.
- Prozess: Dieses Register zeigt Informationen über die am NAS durchgeführten Prozesse.

4.12 Systemprotokolle

Rufen Sie zum Konfigurieren der Protokolleinstellungen Ihres NAS „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Systemprotokolle" auf.



Systemereignisprotokolle

Der NAS kann 10.000 aktuelle Ereignisprotokolle speichern, einschließlich Warn-, Fehler- und Informationsmeldungen. Falls der NAS nicht richtig funktioniert, beachten Sie zur Problemlösung die Ereignisprotokolle.

Tipp: Rechtsklicken Sie zum Löschen der Aufzeichnung auf ein Protokoll. Klicken Sie zum Löschen aller Protokolle auf „Leeren".

Systemverbindungsprotokolle

Der NAS unterstützt die Aufzeichnung der Verbindungstypen HTTP, FTP, Telnet, SSH, AFP, NFS, SAMBA und iSCSI. Klicken Sie auf „Optionen", um den Verbindungstyp für die Protokollierung zu wählen. Wenn diese Funktion aktiviert ist, kann sich dies geringfügig auf die Dateiübertragungsleistung auswirken.

Tipp: Rechtsklicken Sie auf ein Protokoll und legen fest, ob die Aufzeichnung gelöscht oder ob und gegebenenfalls wie lange die IP blockiert werden soll. Klicken Sie zum Löschen aller Protokolle auf „Leeren".

Protokollierung starten: Aktivieren Sie diese Option, um die Verbindungsprotokolle zu

archivieren. Der NAS erzeugt automatisch eine CSV-Datei und speichert sie in einem bestimmten Ordner, wenn die Anzahl der Protokolle den Maximalgrenzwert erreicht hat. Auf dieser Seite können Sie auch die Zugriffsprotokolle auf Dateiebene einsehen. Der NAS zeichnet die Protokolle auf, wenn Benutzer über den via „Optionen" angegebenen Verbindungstyp auf Dateien oder Ordner zugreifen bzw. diese erstellen, löschen, verschieben oder umbenennen. Klicken Sie zum Deaktivieren dieser Funktion auf „Protokollierung beenden".

Online-Benutzer

Diese Seite zeigt Informationen über die Online-Benutzer, die über Netzwerkdienste auf den NAS zugreifen.

Tipp: Rechtsklicken Sie zum Trennen der IP-Verbindung und Sperren der IP auf ein Protokoll.

Syslog-Client-Management

Syslog ist ein Standard zur Weiterleitung von Protokollmeldungen an ein IP-Netzwerk. Aktivieren Sie diese Option zum Speichern der Ereignis- und Verbindungsprotokolle auf einem externen Syslog-Server.Beim Konvertieren der Verbindungsprotokolle in eine CSV-Datei werden Verbindungstyp und Aktion numerisch codiert. Die Bedeutung der Codes können Sie der nachstehenden Tabelle entnehmen.

Verbindungstypcodes	Aktionscodes
0 - Unbekannt 1 - SAMBA 2 - FTP 3 - HTTP 4 - NFS 5 - AFP 6 - TELNET 7 - SSH 8 - ISCSI	0 - Unbekannt 1 - Löschen 2 - Lesen 3 - Schreiben 4 - Öffnen 5 - Verzeichnis erstellen 6 - NFS-Einbindung erfolgreich 7 - NFS-Einbindung fehlgeschlagen 8 - Umbenennen 9 - Anmeldung fehlgeschlagen 10 - Anmeldung erfolgreich 11 - Abmelden

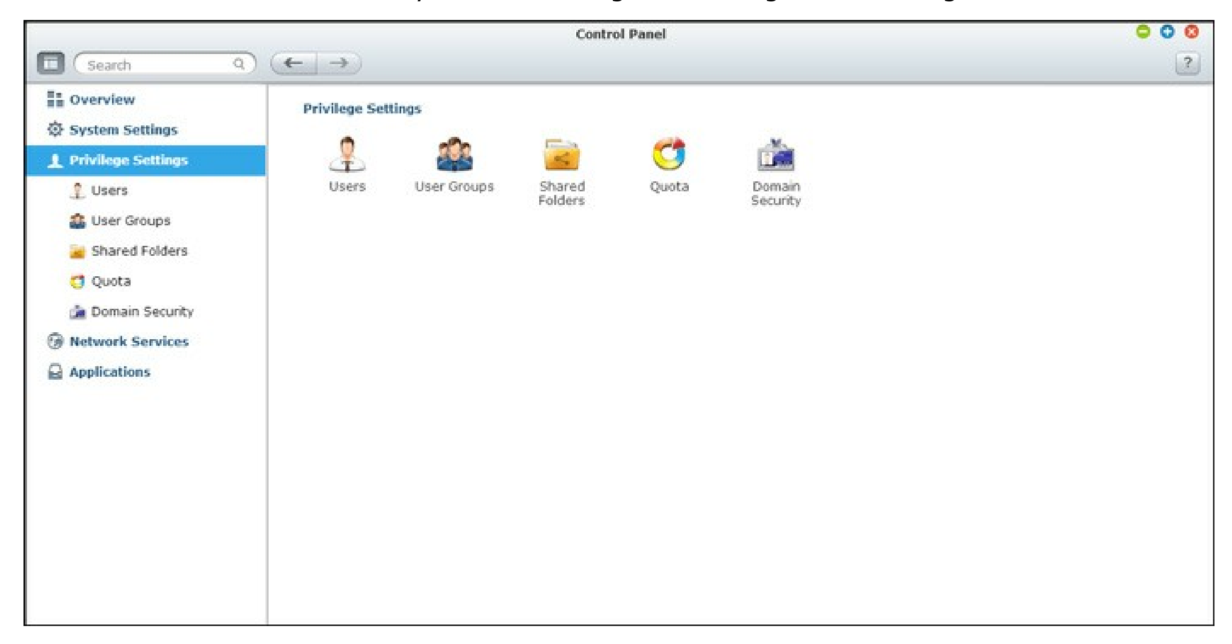
	12 - NFS auswerfen 13 - Kopieren 14 - Verschieben 15 - Hinzufügen

Erweiterte Protokollsuche

Die erweiterte Protokollsuche dient der Suche nach Systemereignisprotokollen, Systemverbindungsprotokollen und Online-Benutzern auf Grundlage von Benutzerpräferenzen. Geben Sie zunächst Protokolltyp, Benutzer, Computername, Datenbereich und Quell-IP an und klicken zur Suche nach den gewünschten Protokollen oder zum Rücksetzen zur Auflistung aller Protokolle auf „Suche". Bitte beachten Sie, dass bei Online-Benutzern nur Quell-IP und Computername angegeben werden können.

5. Privilegieneinstellungen

Rufen Sie zum Konfigurieren von Privilegieneinstellungen, Festplattenkontingenten und Domain-Sicherheit am NAS „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ auf.



Hinweise zur Einrichtung finden Sie unter den nachstehenden Links:

- Benutzer 142
- Benutzergruppen 146
- Freigabeordner 147
- Kontingent 158
- Domain-Sicherheit 159

5.1 Benutzer

Auf dem NAS sind standardmäßig folgende Benutzer erstellt:

- admin: Der „admin" hat volle Zugriffsrechte auf Systemadministration und alle Freigabeordner. Er kann nicht gelöscht werden.
- Gast: Dies ist ein integrierter Benutzer, er wird nicht auf der „Benutzerverwaltung"-Seite angezeigt. Ein Gast gehört keiner Benutzergruppe an. Das Anmeldekennwort lautet „guest".
- Anonym: Dies ist ein integrierter Benutzer; er wird nicht auf der „Benutzerverwaltung"-Seite angezeigt. Wenn Sie per FTP eine Verbindung zum Server herstellen, können Sie diesen Namen zur Anmeldung verwenden.

Die Anzahl der Benutzer, die auf einem NAS erstellt werden können, hängt vom jeweiligen NAS-Modell ab. Falls Ihre NAS-Modelle nicht aufgelistet sind, besuchen Sie bitte http://www.qnap.com dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Maximale Anzahl an Benutzern	**NAS-Modelle**
1,024	TS-110, TS-210
2,048	TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+
4,096	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP

Zum Erstellen eines neuen Benutzers werden folgende Daten benötigt:

- Benutzername: Beim Benutzername wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden; er unterstützt Zeichen mit mehreren Bytes, wie Chinesisch, Japanisch, Koreanisch und Russisch. Die maximale Länge beträgt 32 Zeichen. Auch darf keines der folgenden Zeichen enthalten sein: " / \ [ ] : ; | = , + * ? < > ` '
- Kennwort: Das Kennwort darf nicht länger als 16 Zeichen sein, es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Aus Sicherheitsgründen sollte das Kennwort mindestens 6 Zeichen enthalten.

Benutzer erstellen

"Befolgen Sie zum Erstellen eines Benutzers am NAS die nachstehenden Schritte:

1. Rufen Sie „Systemsteuerung" > „Privilegieneinstellungen" > „Benutzer" auf.
2. Klicken Sie auf „Erstellen" > „Einen Benutzer erstellen".
3. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten zum Abschließen der Details."

Mehrere Benutzer erstellen

Befolgen Sie zum Erstellen mehrerer Benutzer am NAS die nachstehenden Schritte:

1. Rufen Sie „Systemsteuerung" > „Privilegieneinstellungen" > „Benutzer" auf.
2. Klicken Sie auf „Erstellen" > „Mehrere Benutzer erstellen"."
3. Klicken Sie auf „Weiter".
4. Geben Sie ein Namenspräfix, beispielsweise „test" ein. Geben Sie die Startnummer für den Benutzernamen (z. B. 0001) und die Anzahl der zu erstellenden Benutzer ein; zum Beispiel 10. Der NAS erstellt nun 10 Benutzer mit den Namen test0001, test0002, test0003 ... test0010. Das hier eingegebene Kennwort gilt für sämtliche neuen Benutzer.
5. Wählen Sie aus, ob pro Benutzer ein privater Freigabeordner erstellt werden soll. Die Freigabeordner wird nach dem jeweiligen Benutzernamen benannt. Falls bereits ein Freigabeordner mit demselben Namens vorhanden ist, wird der entsprechende Ordner nicht vom NAS erstellt.
6. Legen Sie die Ordnereinstellungen fest.
7. Sie können sich die neuen Benutzer ansehen, die Sie im letzten Schritt erstellt haben. Klicken Sie zum Verlassen des Assistenten auf „Fertigstellen".
8. Prüfen Sie, ob die Benutzer erstellt wurden.
9. Prüfen Sie die Erstellung der Freigabeordner für die jeweiligen Benutzer.

Benutzer importieren/exportieren

Mit dieser Funktion können Sie Benutzer importieren oder vom NAS exportieren.

Benutzer exportieren:

So exportieren Sie Benutzer vom NAS:

1. Rufen Sie „Systemsteuerung" > „Privilegieneinstellungen" > „Benutzer" auf.
2. Klicken Sie auf „Erstellen" > „Benutzer importieren/exportieren"."
3. Wählen Sie die Option „Benutzer- und Benutzergruppeneinstellungen exportieren".
4. Klicken Sie auf „Weiter", um die Konteneinstellungsdatei (*.bin) herunterzuladen und

zu speichern. Die Datei kann zur Einrichtung von Konten auf einen anderen NAS importiert werden.

Benutzer importieren:

Bevor Sie Benutzer auf den NAS importieren, prüfen Sie, ob Sie die ursprünglichen Benutzereinstellungen durch das Exportieren der Benutzer gesichert haben. So importieren Sie Benutzer auf den NAS:

1. Rufen Sie „Systemsteuerung" > „Privilegieneinstellungen" > „Benutzer" auf.
2. Klicken Sie auf „Erstellen" > „Benutzer importieren/exportieren"."
3. Wählen Sie die Option „Benutzer- und Benutzergruppeneinstellungen importieren". Wählen Sie die Option „Doppelte Benutzer überschreiben", um bestehende Benutzer auf dem NAS zu überschreiben. Klicken Sie auf „Durchsuchen" und wählen die Datei aus (*.txt, *.csv, *.bin), die die Benutzerdaten enthält; klicken Sie zum Importieren der Benutzer auf „Weiter".
4. Klicken Sie auf „Fertigstellen", nachdem die Benutzer erstellt wurden.
5. Die importierten Benutzerkonten werden angezeigt.

Hinweis:

- Die Kennwortregeln (sofern zutreffend) werden beim Importieren von Benutzern nicht angewandt.
- Beachten Sie, dass die Kontingent-Einstellungen nur dann exportiert werden können, wenn die Kontingent-Funktion unter „Privilegieneinstellungen" > „Kontingent" aktiviert wird.

Der NAS unterstützt das Importieren von Benutzerkonten aus TXT-, CSV- oder BIN-Dateien. Um eine Liste von Benutzerkonten mit diesen Dateitypen zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor.

TXT

1. Öffnen Sie mit dem Textbearbeitungsprogramm eine neue Datei.
2. Geben Sie die Benutzerdaten in folgender Reihenfolge und durch „," getrennt ein: Benutzername, Kennwort, Kontingent (MB), Gruppenname
3. Gehen Sie zur nächsten Zeile und wiederholen diese Vorgehensweise zur Erstellung eines weiteren Kontos. Jede Zeile kennzeichnet die Daten eines einzelnen Benutzers.
4. Speichern Sie die Datei in UTF-8-Verschlüsselung, falls diese Doppelbyte-Zeichen enthält.

Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel. Beachten Sie, dass der Nutzer, wenn das Feld der Kontingent leer bleibt, den Speicherplatz des NAS uneingeschränkt verwenden kann.

CSV (Excel)

1. Öffnen Sie eine neue Excel-Datei.
2. Geben Sie die Benutzerdaten in derselben Zeile in folgender Reihenfolge ein:
   - Spalte A: Benutzername
   - Spalte B: Kennwort
   - Spalte C: Kontingent (MB)
   - Spalte D: Gruppenname
3. Gehen Sie zur nächsten Zeile und wiederholen die Vorgehensweise zur Einrichtung eines weiteren Kontos. Jede Zeile kennzeichnet die Daten eines einzelnen Benutzers. Speichern Sie die Datei im CSV-Format.
4. Öffnen Sie die CSV-Datei mit Notepad und speichern diese dann in UTF-8-Verschlüsselung, falls sie Doppelbyte-Zeichen enthält.

BIN (exportiert vom NAS)

Die BIN-Datei wird von einem QNAP NAS exportiert. Sie enthält Informationen wie Benutzername, Kennwort, Kontingent und Benutzergruppe. Beachten Sie, dass die Kontingent-Einstellung nur dann exportiert werden kann, wenn die Kontingent-Funktion unter „Privilegieneinstellungen" > „Kontingent" aktiviert wird.

Home-Ordner

Aktivieren Sie zum Erstellen eines persönlichen Ordners für jeden lokalen und Domain-Nutzer auf dem NAS Home-Ordner. Benutzer können ihre „home"-Ordner via Microsoft Networking, FTP, AFP und File Station aufrufen. Alle Home-Ordner befinden sich im Freigabeordner „Homes", der standardmäßig nur über „admin"-Konten zugänglich ist.

Klicken Sie zur Verwendung dieser Funktion auf „Home-Ordner". Wählen Sie „Home-Ordner für alle Benutzer aktivieren" und das Laufwerksvolume, auf dem die Home-Ordner erstellt werden. Klicken Sie auf „Fertigstellen".

5.2 Benutzergruppen

Eine Benutzergruppe ist eine Ansammlung von Benutzern mit denselben Zugriffsrechten auf Dateien oder Ordnern. Der NAS enthält werkseitig die folgenden voreingestellten Benutzergruppen:

- Administratoren: Alle Mitglieder der Gruppe Administratoren haben Administrationsrechte. Diese Gruppe kann nicht gelöscht werden.
- Alle: Alle registrierten Benutzer gehören zur Gruppe Alle. Diese Gruppe kann nicht gelöscht werden.

Die Anzahl der Benutzergruppen, die auf einem NAS erstellt werden können, hängt vom jeweiligen NAS-Modell ab. Falls Ihre NAS-Modelle nicht aufgelistet sind, besuchen Sie bitte http://www.qnap.com dort finden Sie weitere Einzelheiten.

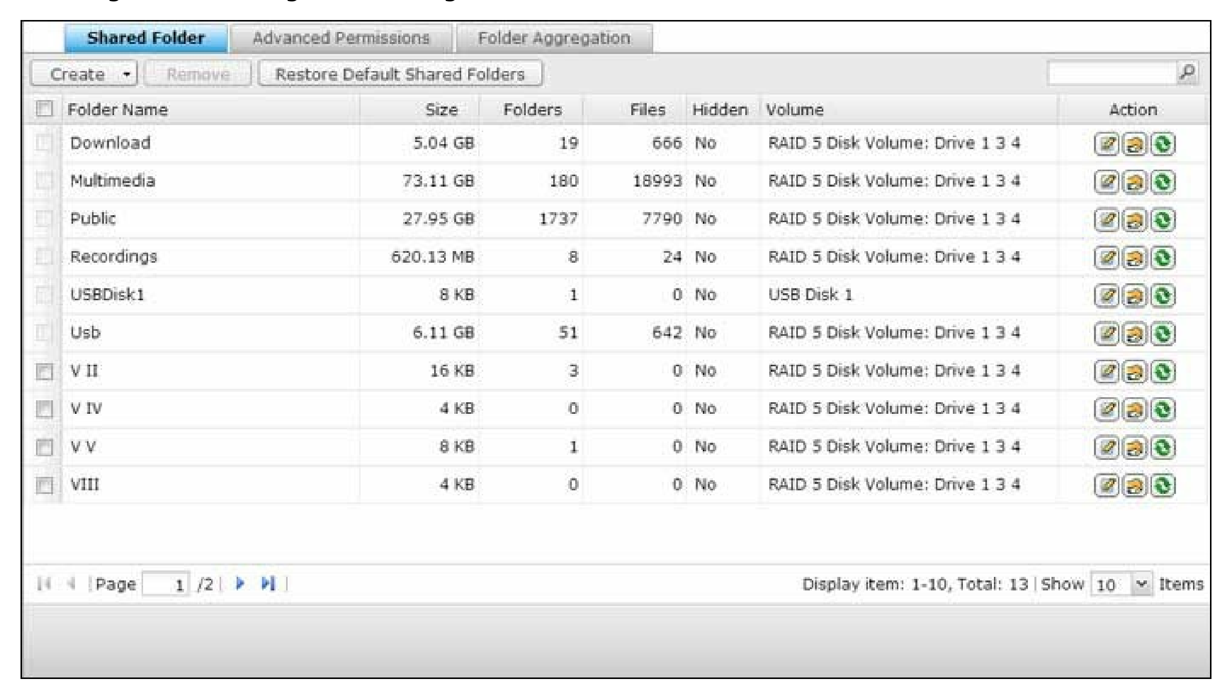
Maximale Anzahl an Benutzergruppen	**NAS-Modelle**
128	TS-110, TS-210
256	TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+
512	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP

Der Gruppenname darf nicht länger als 256 Zeichen sein. Achten Sie dabei auf Groß-/Kleinschreibung, und fügen Sie keine Doppelbyte-Zeichen ein (Chinesisch, Japanisch und Koreanisch), außer:

" / \ [ ] : ; | = , + * ? < > ` '

5.3 Freigabeordner

Rufen Sie zum Konfigurieren der Freigabeordner Ihres NAS „Systemsteuerung" > „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" auf.



Freigabeordner

Sie können mehrere Freigabeordner auf dem NAS erstellen und die Zugangsrechte vor Benutzern und Benutzergruppen zu diesen Freigaben festlegen. Die Anzahl der Freigabeordner, die auf einem NAS erstellt werden können, hängt von dem jeweiligen NAS-Modell ab. Falls Ihre NAS-Modelle nicht aufgelistet sind, besuchen Sie bitte http://www.qnap.com dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Maximale Anzahl an Freigabeordnern	NAS-Modelle
256	TS-110, TS-210, TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-x20, TS-x21, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+

512	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-x70, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP

In der Ordnerliste sehen Sie die aktuelle Datengröße, die Anzahl der im Freigabeordner erstellten Unterordner und Dateien und den Ordnerstatus (verborgen oder nicht).

Gehen Sie zum Erstellen eines Freigabeordners wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf „Erstellen“ > „Freigabeordner“.
2. Klicken Sie auf „Weiter“.
3. Rufen Sie die Ordnereinstellungen auf.
   - Ordnername: Geben Sie den Freigabenamen ein. Der Freigabename unterstützt folgende Zeichen nicht: " / \ [ ] : ; | = , + * ? < > ` '
   - Datenträgervolume: Wählen Sie, auf welchem Datenträgervolume der Ordner erstellt werden soll.
   - Beschreibung: Geben Sie eine optionale Beschreibung des Freigabeordners ein.
   - Ordner verbergen: Wählen Sie diese Option zum Ein-/Ausblenden des Ordners in Microsoft Networking. Wenn ein Ordner ausgeblendet wird, müssen Sie zum Zugreifen auf den Ordner den vollständigen Verzeichnispfad eingeben: \\NAS-IP\Freigabename.
   - Datei sperren (opportunistische Sperre): Opportunistisches Sperren ist ein Windows-Mechanismus, bei dem der Client eine opportunistische Sperre an einer Datei auf einem Server anbringen kann; dadurch werden die Daten zur Verbesserung der Leistung lokal im Cache aufgenommen. Opportunistisches Sperren ist standardmäßig zum täglichen Gebrauch aktiviert. Bei Netzwerken, bei denen mehrere Benutzer gleichzeitig auf dieselbe Datei zugreifen können (z. B. bei einer Datenbank) müssen, sollte das opportunistische Sperren deaktiviert werden.
   - Papierkorb: Aktivieren Sie den Netzwerkpapierkorb für erstellte Freigabeordner. Bei Aktivierung der Option „Zugang zum Papierkorb im Moment nur auf Administratoren beschränken“ wird gewährleistet, dass gelöschte und in den Netzwerkpapierkorb verschobene Dateien nur von Administratoren

wiederhergestellt werden können.
  - Pfad: Geben Sie den Pfad des Freigabeordners an bzw. lassen Sie ihn vom NAS automatisch festlegen.
4. Wählen Sie, wie der Zugang zum Ordner geregelt werden soll; legen Sie das Zugangsrecht von Gästen fest.
5. Wenn Sie das Zugangsrecht von Benutzern oder Benutzergruppen bestimmen möchten, können Sie dieses auf Schreibschutz, Lese- und Schreibrecht oder Zugriffsverweigerung einstellen.
6. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken auf „Weiter".
7. Klicken Sie zum Abschließen der Einrichtung auf „Fertigstellen".

Wählen Sie zum Löschen eines Freigabeordners das Ordner-Kontrollkästchen und klicken auf „Entfernen". Sie können die Option „Auch Daten löschen. (Eingebundene ISO-Image-Dateien werden nicht gelöscht)" wählen; dadurch werden der Ordner und die darin enthaltenen Dateien gelöscht. Wenn Sie die Ordnerdaten nicht löschen möchten, bleiben die Daten auf dem NAS erhalten. Sie können auf die Daten zugreifen, indem Sie erneut einen Freigabeordner mit demselben Namen erstellen.

Symbol	Name	Beschreibung
	Ordnereigenschaft	Dient dem Bearbeiten der Ordnereigenschaft. Sie können das Netzlaufwerk ausblenden oder anzeigen, opportunistisches Sperren, Ordnerpfad und Kommentare aktivieren oder deaktivieren, den Zugang zum Papierkorb auf Administratoren beschränken (Dateien können nur von Administratoren aus dem Netzwerkpapierkorb wiederhergestellt werden) und den schreibgeschützten Zugang zur FTP-Verbindung aktivieren oder deaktivieren.
	Ordnerberechtigungen	Bearbeiten Sie Berechtigungen für Ordner und Unterordner.
	Aktualisieren	Aktualisiert die Freigabeordnerdetails.

Berechtigungen für Ordner

Configure folder and subfolder permissions on the NAS. To edit basic folder permissions, locate a folder name in "Privilege Settings" > "Shared Folders" and click "Folder Permissions". Der Ordnername wird links angezeigt, und die Benutzer mit konfigurierten

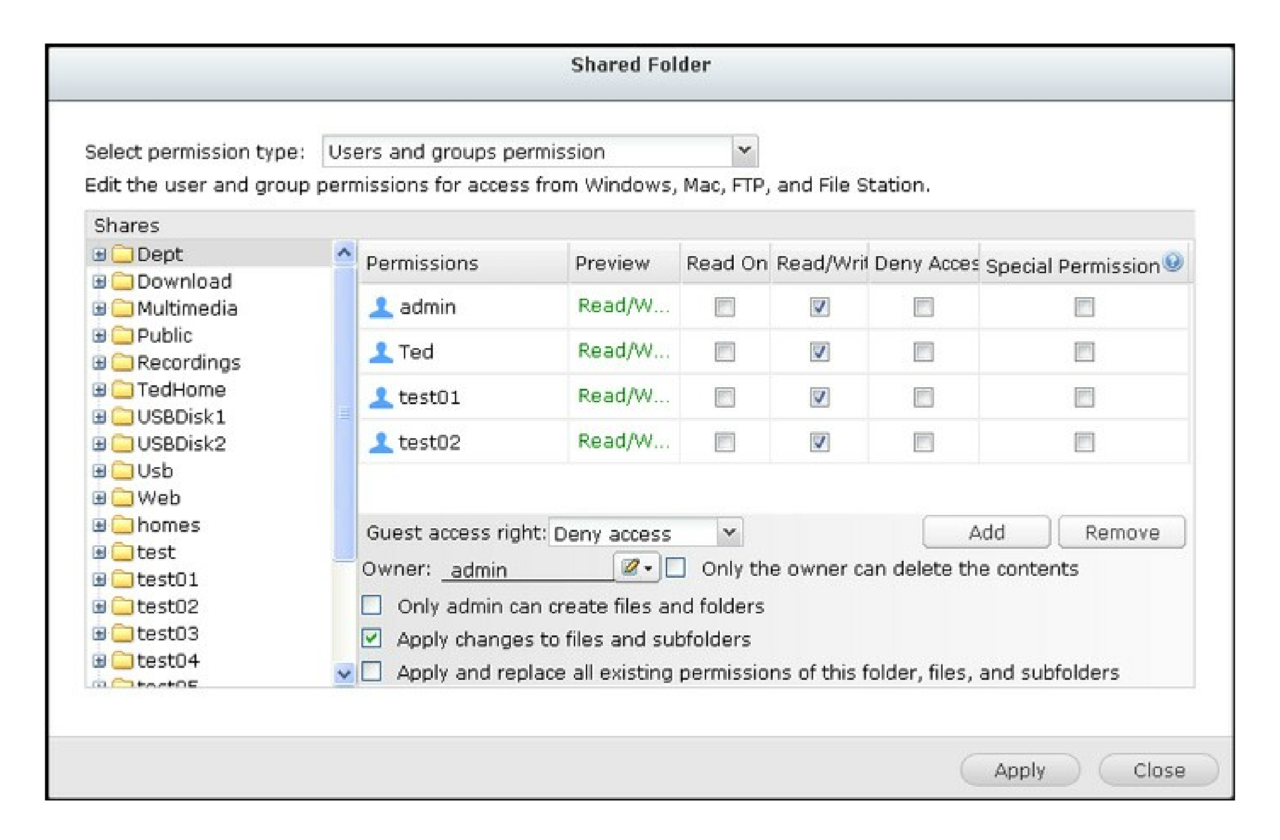
Zugriffsrechten erscheinen im Feld. Im unteren Bereich können Sie auch Gastzugriffsrechte festlegen.Klicken Sie „Hinzufügen", um weitere Benutzer und Benutzergruppen auszuwählen und ihre Zugriffsrechte auf den Ordner festzulegen. Zum Bestätigen klicken Sie „Hinzufügen".Klicken Sie „Entfernen", um konfigurierte Berechtigungen zu entfernen. Sie können mehrere Elemente auswählen, indem Sie die Strg-Taste gedrückt halten und mit der linken Maustaste klicken. Klicken Sie auf „Übernehmen", um die Einstellungen zu speichern.

Berechtigungen für Unterordner

Der NAS unterstützt Berechtigungen für Unterordner zur sicheren Verwaltung von Ordnern und Unterordnern. Sie können einzelnen Benutzern Lesezugriff oder Lese-/ Schreibzugriff auf einzelne Ordner und Unterordner erteilen oder den Zugriff darauf verweigern.

Befolgen Sie zum Konfigurieren der Unterordnerrechte die nachstehenden Schritte:

1. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" > „Erweiterte Rechte"-Register auf. Wählen Sie „Erweiterte Ordnerrechte aktivieren" und klicken auf „Übernehmen".
2. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" > „Freigabeordner"-Register auf. Wählen Sie einen Stammordner, zum Beispiel Dept, und klicken auf „Ordnerrechte". Der Freigabeordnername und seine Unterordner der ersten Ebene erscheinen links. Die Benutzer mit konfigurierten Zugriffsrechten werden in dem Feld angezeigt, darunter erscheinen Sonderberechtigungen. Doppelklicken Sie auf die Unterordner der ersten Ebene, um die Unterorder der zweiten Ebene aufzurufen. Wählen Sie den Hauptordner (Dept). Klicken Sie auf „+ Hinzufügen", um den Benutzern und Benutzergruppen Lesezugriff oder Lese-/Schreibzugriff zu erteilen bzw. den Zugriff zu verweigern.
3. Klicken Sie „Hinzufügen", wenn Sie die Einstellungen abgeschlossen haben.
4. Nehmen Sie weitere Berechtigungseinstellungen unterhalb des Ordnerberechtigungsbereichs vor.
   - Gastzugriffsrecht: Erteilen Sie Gästen vollständigen oder nur Lesezugriff bzw. verweigern Sie Gästen den Zugriff.
   - Eigentümer: Legen Sie den Eigentümer des Ordners fest. Standardmäßig ist der Eigentümer des Ordners sein Ersteller.
5. Klicken Sie zum Ändern des Ordnerinhabers auf die „Ordnereigenschaften"-Schaltfläche neben der Inhaberfeld.



6. Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste oder suchen Sie nach einem Benutzernamen. Klicken Sie dann „Festlegen".
   - Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen: Wenn Sie diese Option auf einen Ordner anwenden, z. B. Dept, kann nur der Eigentümer des Ordners die Subordner und Dateien der ersten Ebene löschen. Benutzer, die nicht Eigentümer sind, aber Lese-/Schreibzugriffsrechte für den Ordner besitzen, können die Ordner Admin, HR, Production, Sales und Test in diesem Beispiel nicht löschen. Diese Option gilt nicht für die Unterordner des ausgewählten Ordners, auch wenn die Optionen „Änderungen auf Dateien und Unterordner anwenden" und „Anwenden und alle existierenden Berechtigungen dieses Ordners, dieser Dateien und Unterordner ersetzen" ausgewählt werden.
   - Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen: Diese Option steht nur für Hauptordner zur Verfügung. Wählen Sie diese Option, damit nur der Administrator im ausgewählten Ordner Unterordner und Dateien der ersten Ebene erstellen kann. Beispiel: Im Ordner „Dept" kann nur der Administrator Dateien und Unterordner Admin, HR, Production und so weiter erstellen. Andere Benutzer mit Lese-/Schreibzugriff auf Dept können nur Dateien und Ordner in Unterordnern der zweiten und darunter liegenden Ebenen, wie Admin01, Admin02, HR1 und HR2, erstellen.
   - Änderungen auf Dateien und Subordner anwenden: Hiermit wenden Sie Berechtigungseinstellungen mit Ausnahme von Eigentümerschutz und

Hauptordner-Schreibschutz auf alle Dateien und Unterordner im ausgewählten Ordner an. Zu diesen Einstellungen zählen neue Benutzer, gelöschte Benutzer, modifizierte Berechtigungen und Ordnereigentümer. Die Optionen „Nur der Eigentümer kann Inhalte löschen" und „Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen" werden auf Unterordner nicht angewandt.

- Anwenden und alle bestehenden Zugriffsrechte dieses Ordners, der Dateien und Subordner ersetzen: Wählen Sie diese Option, um alle zuvor konfigurierten Berechtigungen für den ausgewählten Ordner und seine Dateien und Unterordner aufzuheben, mit Ausnahme von Eigentümerschutz und Hauptordner-Schreibschutz. Die Optionen „Nur der Eigentümer kann Inhalte löschen" und „Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen" werden auf Unterordner nicht angewandt.
- Sonderberechtigung: Diese Option steht nur für Hauptordner zur Verfügung. Wählen Sie diese Option, um zwischen „Lesezugriff" und „Lese-/Schreibzugriff" auszuwählen und es einem Benutzer zu erlauben, auf alle Inhalte eines Ordners zuzugreifen, unabhängig von den vorkonfigurierten Berechtigungen. Ein Benutzer mit Sonderberechtigung wird als „Administrator" identifiziert, wenn er sich über Microsoft Networking mit dem Ordner verbindet. Wenn Sie dem Benutzer über Lese-/Schreibzugriff eine Sonderberechtigung erteilt haben, besitzt der Benutzer vollständigen Zugriff und kann die Ordnerberechtigungen unter Windows konfigurieren. Beachten Sie, dass alle von diesem Benutzer erstellten Dateien zu „admin" gehören. Da für „admin" kein Kontingentlimit auf dem NAS gilt, sind Anzahl und Größe der von den Benutzern mit Sonderberechtigung erstellten Dateien nicht durch ihre vorkonfigurierten Kontingenteinstellungen eingeschränkt. Diese Option sollte nur für administrative Aufgaben und zu Sicherungszwecken eingesetzt werden.

7. Klicken Sie nach dem Ändern der Berechtigungen auf „Übernehmen" und anschließend zum Bestätigen auf „Ja".

Hinweis:

- Sie können maximal 230 Berechtigungseinträge für jeden Ordner erstellen, wenn die erweiterten Ordnerberechtigungen aktiviert sind.
- Wenn Sie bei einem Benutzer „Zugriff verweigern" für den Hauptordner festgelegt haben, kann der Benutzer auch dann nicht auf den Ordner und die Unterordner zugreifen, wenn Sie Ihm Lese-/Schreibzugriff auf die Unterordner erteilen.
- Wenn Sie bei einem Benutzer „Lesezugriff" für den Hauptordner festgelegt haben, verfügt der Benutzer auch dann nur über Lesezugriff auf alle Unterordner, wenn Sie

Ihm Lese-/Schreibzugriff auf die Unterordner erteilen.

- Um Lesezugriff auf den Hauptordner und Lese-/Schreibzugriff auf Unterordner zu erteilen, müssen Sie zunächst den Lese-/Schreibzugriff für den Hauptordner erteilen und dann die Option „Nur Administrator kann Dateien und Ordner erstellen" nutzen (wird später erläutert).
- Falls eine nicht identifizierte Kontenkennung (z. B. 500) für einen Subordner auf der Seite zur Zuweisung von Rechten angezeigt wird, nachdem Sie auf die „Zugangsrechte"-Schaltfläche neben einem Freigabeordner unter „Systemsteuerung" > „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" > „Freigabeordner" geklickt haben, ist es wahrscheinlich, dass das Recht dieses Subordners einem Benutzerkonto gewährt wurde, das nicht mehr existiert. In diesem Fall wählen Sie bitte diese nicht identifizierte Kontenkennung und klicken zum Löschen dieser Kontenkennung auf „Entfernen".

Microsoft Networking-Host-Zugriffskontrolle

Der Zugriff auf die NAS-Ordner erfolgt standardmäßig über eine Samba-Verbindung (Windows). Sie können die IP-Adressen und Hosts festgeben, denen der Zugriff auf den NAS über Microsoft Networking gestattet wird. Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Einrichtung:

1. Klicken Sie auf „Ordnerrechte".
2. Wählen Sie „Microsoft Networking-Host-Zugriff" aus dem Auswahlmenü im oberen Bereich der Seite.
3. Geben Sie die erlaubten IP-Adressen und Hostnamen ein. Die folgende IP-Adresse und der Hostname dienen hier als Beispiel:
   - IP-Adresse: 192.168.12.12 oder 192.168.*.*
   - Hostname: dnsname.domain.local oder *.domain.local
4. Klicken Sie zum Eingeben der IP-Adresse und des Hostnamens auf „Hinzufügen" und dann auf „Übernehmen".

Hinweise zu verwendeten Zeichen:

- Wildcard-Zeichen: Sie können in eine IP-Adresse oder einen Hostnamen Wildcard-Zeichen eingeben, die für unbekannte Zeichen stehen.
- Sternchen (*): Ein Sternchen (*) als Ersatz für Null oder mehr Zeichen verwenden. Beispiel: Wenn Sie *.domain.local eingeben, sind folgende Elemente enthalten: a. domain.local, cde.domain.local oder test.domain.local
- Fragezeichen (?): Fragezeichen (?) als Ersatz für nur ein Zeichen verwenden. Beispielsweise beinhaltet test?.domain.local Folgendes: test1.domain.local, test2.

domain.local oder testa.domain.local

Wenn Sie in einem gültigen Hostnamen Wildcard-Zeichen verwenden, werden Punkte (.) in die Wildcard-Zeichen mit einbezogen. Wenn Sie beispielsweise *.example.com eingeben, werden „one.example.com" und „one.two.example.com" mit einbezogen.

ISO-Freigabeordner

Sie können die ISO-Image-Dateien auf dem NAS als ISO-Freigaben einbinden und ohne das Brennen von Medien auf die Inhalte zugreifen. Der NAS unterstützt die Einbindung von bis zu 256 ISO-Freigaben.

TS-110, TS-119, TS-120, TS-121, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-220, TS-221, TS-410, , TS-119P+, TS-219P+, TS-112, TS-212 unterstützen maximal 256 Netzwerkfreigabe (inklusive 6 Standardnetzwerkfreigaben). Daher liegt die maximale Anzahl der von diesen Modellen unterstützten ISO-Image-Dateien unter 256 (256 minus 6 Standardfreigaben minus der Anzahl Netzwerkpapierkorb-Ordner).

Befolgen Sie zum Einbinden einer ISO-Datei auf dem NAS über die Webschnittstelle die nachstehenden Schritte:

1. Melden Sie sich als Administrator am NAS an. Wählen Sie „Freigabeordner" > „Erstellen". Klicken Sie auf „Eine ISO-Freigabe erstellen".
2. Wählen Sie eine ISO-Image-Datei auf dem NAS. Klicken Sie auf „Weiter".
3. Die Image-Datei wird als Freigabeordner des NAS eingebunden. Geben Sie den Ordnernamen ein.
4. Bestimmen Sie die Zugangsrechte der NAS-Anwender oder Benutzergruppen auf den Freigabeordner. Auch können Sie beim Gastzugangsrecht „Zugang verweigern" oder „Schreibgeschützt" auswählen. Klicken Sie auf „Weiter".
5. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken auf „Weiter".
6. Klicken Sie auf „Fertigstellen".
7. Nach der Einbindung der Image-Datei können Sie die Zugangsrechte der Benutzer über die verschiedenen Netzwerkprotokolle wie SMB, AFP, NFS und WebDAV festlegen, indem Sie das Zugangsrechtssymbol in der „Aktion"-Spalte anklicken.

Der NAS unterstützt die Einbindung von ISO-Image-Dateien per File Station. Einzelheiten finden Sie im Kapitel File Station258.

Hinweis:

- Bei ARM-basierten NAS-Modellen werden kyrillische Zeichen im Namen eines Unterordners in einem ISO-Freigabeordner nicht unterstützt (der Name wird nicht richtig angezeigt, wenn dieser Unterordner mit einem kyrillischen Namen erstellt wird). Bitte geben Sie den Unterordner einen Namen in einer anderen Sprache, bevor die ISO-Datei erstellt wird.
- Bei Mac OS X wird die Einbindung eines Ordners, der das Zeichen # im Ordnernamen enthält, über WebDAV nicht unterstützt. Bitte benennen Sie den Ordner bei Bedarf um, bevor Sie ihn einbinden.

Ordner-Aggregation

Sie können die Freigabeordner im Microsoft-Netzwerk als Portalordner auf dem NAS aggregieren und die NAS-Benutzer über den NAS auf diese Ordner zugreifen lassen. Es können bis zu 10 Ordner zu einem Portalordner verbunden werden. Gehen Sie zur Nutzung dieser Funktion wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie die Ordner-Aggregation.
2. Klicken Sie auf „Portalordner erstellen".
3. Geben Sie den Portalordnernamen ein. Legen Sie fest, ob Sie den Ordner verstecken möchten oder nicht, und geben Sie wahlweise einen Kommentar für den Portalordner ein.
4. Klicken Sie auf die „Verbindungskonfiguration"-Schaltfläche unter „Aktion" und geben die externen Ordnereinstellungen ein. Stellen Sie sicher, dass die Ordner für öffentlichen Zugriff offen sind.
5. Nach erfolgreicher Verbindung können Sie über den NAS auf die externen Ordner zugreifen.

Hinweis:

- Ordneraggregation wird nur im Microsoft Networking-Dienst unterstützt und bei einer Windows AD-Umgebung empfohlen.
- Wenn die Ordner mit einer Zugangssteuerung belegt sind, müssen Sie den NAS und die externen Server unter derselben AD-Domain vereinen.

Erweiterte Rechte

„Erweiterte Ordnerrechte" und „Windows ACL" bieten Berechtigungssteuerung auf Subordner- und Dateiebene. Sie können unabhängig oder gemeinsam aktiviert werden.

Protokolle	Berechtigung	Optionen	Konfigurationsmethode
Erweiterte Ordnerberechtigungen	FTP, AFP, File Station, Samba	3 (Lesen, Lesen & Schreiben, Verweigern)	NAS-Webbenutzerschnittstelle
Windows ACL	Samba	13 (NTFS-Rechte)	Windows File Explorer
Beides	FTP, AFP, File Station, Samba	Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Anwendungshinweis : (http://www.qnap.com/index.php?lang=en&sn=4686).	Windows File Explorer

Erweiterte Ordnerberechtigungen

Über „Erweiterte Ordnerberechtigungen" können Sie die Subordnerrechte direkt über die NAS-Benutzerschnittstelle konfigurieren. Es gibt keine Tiefenbeschränkung bei den Subordnerrechten. Es wird jedoch dringend empfohlen, nur die Rechte der ersten und zweiten Subordnerebene zu ändern. Wenn „Erweiterte Ordnerrechte" aktiviert ist, klicken Sie auf die „Ordnerrechte"-Schaltfläche im „Freigabeordner"-Register und konfigurieren die Unterordnerrechte. Einzelheiten finden Sie unter „Freigabeordner" > „Ordnerrechte" in diesem Abschnitt.

Windows ACL

Über „Windows ACL" konfigurieren Sie die Rechte auf Subordner- und Dateiebene vom Windows File Explorer. Alle Windows-Rechte werden unterstützt. Detailliertes Windows ACL-Verhalten entnehmen Sie bitte den Standard-NTFS-Rechten: http://www.ntfs.com/#ntfs_permiss

- Damit Sie einem Benutzer oder einer Benutzergruppe Subordner- und Dateirechte zuweisen können, benötigt der Benutzer oder die Benutzergruppe vollständige Kontrollrechte auf Freigabeebene.
- Wenn Windows ACL aktiviert ist, während „Erweiterte Ordnerberechtigungen" deaktiviert ist, wirken sich Subordner- und Dateirechte nur aus, wenn per Windows File Explorer auf den NAS zugegriffen wird. Benutzer, die sich via FTP, AFP oder File Station mit dem NAS verbinden, haben nur Rechte auf Freigabeebene.
- Wenn sowohl Windows ACL als auch Erweiterte Ordnerberechtigungen aktiviert sind,

können Benutzer Erweiterte Ordnerberechtigungen nicht über die NAS-Benutzerschnittstelle konfigurieren. Die Rechte (Nur Lesen, Lesen/Schreiben und Verweigern) von Erweiterten Ordnerberechtigungen für AFP, File Station und FTP befolgen automatisch die Windows ACL-Konfiguration.

5.4 Kontingent

Zur effizienten Zuweisung des Datenträgervolume können Sie das von jedem einzelnen Nutzer verwendbare Kontingent festlegen. Wenn diese Funktion aktiviert ist und ein Nutzer das Datenträgerkontingent erreicht hat, kann der nutzen keine Daten mehr auf den Server hochladen. Standardmäßig sind keine Beschränkungen für Nutzer festgelegt. Sie können folgende Optionen modifizieren:

- Kontingent für alle Nutzer aktivieren
- Kontingentgröße auf jedem Datenträgervolume

Nach Übernahme der Änderungen werden die Kontingenteinstellungen angezeigt. Klicken Sie zum Erstellen einer Kontingentdatei im CSV-Format auf „Generieren". Klicken Sie nach dem Erstellen der Datei zum Speichern dieser in dem von Ihnen ausgewählten Verzeichnis auf „Herunterladen".

5.5 Domain-Sicherheit

Der NAS unterstützt Benutzerauthentifizierung mittels lokaler Zugriffsrechteverwaltung, Microsoft Active Directory (Windows Server 2003/2008/2012) und LDAP-Verzeichnis (Lightweight Directory Access Protocol). Durch Hinzufügen des NAS zu einem Active Directory oder einem LDAP-Verzeichnis können AD- oder LDAP-Benutzer auf den NAS mit ihren eigenen Konten zugreifen, ohne dass auf dem NAS ein spezielles Benutzerkonto eingerichtet werden muss.

- **Keine Domain-Sicherheit:** Nur lokale Benutzer können auf den NAS zugreifen.
- **Active Directory-Authentifizierung (Domain-Mitglieder):** Hinzufügen des NAS zu einem Active Directory. Die Domain-Benutzer können vom NAS authentifiziert werden. Nachdem der NAS einer AD-Domain hinzugefügt wurde, können sowohl lokale NAS-Benutzer als auch AD-Benutzer über die folgenden Protokolle/Dienste auf den NAS zugreifen:
    - Samba (Microsoft Networking)
    - AFP
    - FTP
    - File Station
- **LDAP-Authentifizierung:** Verbinden des NAS mit einem LDAP-Verzeichnis. Die LDAP-Benutzer können vom NAS authentifiziert werden. Nachdem der NAS mit einem LDAP-Verzeichnis verbunden wurde, können entweder die lokalen NAS-Benutzer oder die LDAP-Benutzer über Samba (Microsoft Networking) für den Zugriff auf den NAS authentifiziert werden. Sowohl lokale NAS-Benutzer als auch LDAP-Benutzer können über die folgenden Protokolle/Dienste auf den NAS zugreifen:
    - AFP
    - FTP
    - File Station

5.5.1 NAS mit Active Directory (Windows Server 2003/2008/2012) verbinden

Active Directory ist ein in Windows-Systemen verwendetes Verzeichnis von Microsoft zur zentralen Speicherung, Freigabe und Verwaltung der Informationen und Ressourcen in Ihrem Netzwerk. Es ist ein hierarchisch strukturiertes Datenzentrum, in dem die Informationen von Benutzern, Benutzergruppen und Computern für eine sichere Zugangsverwaltung zentral gespeichert werden. Der NAS unterstützt Active Directory (AD). Durch Verbinden des NAS mit Active Directory werden automatisch alle Benutzerkonten des AD-Servers auf den NAS importiert. AD-Benutzer können dieselbe Kombination aus Benutzername und Kennwort zur Anmeldung am NAS verwenden. Fall Sie Active Directory mit Windows Server 2008 R2 verwenden, müssen Sie die NAS-Firmware zur Verbindung des NAS mit dem AD auf V3.2.0 oder aktueller aufrüsten.

NAS manuell in Active Directory einbinden

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zum Verbinden des QNAP NAS mit dem Windows Active Directory.

1. Melden Sie sich als Administrator am NAS an. Rufen Sie „Systemeinstellungen" > „Allgemeine Einstellungen" > „Zeit" auf. Stellen Sie Datum und Uhrzeit des NAS ein; diese müssen mit der Angaben des AD-Servers übereinstimmen. Der maximal zulässige Zeitunterschied beträgt 5 Minuten.
2. Rufen Sie „Systemeinstellungen" > „Netzwerk" > „TCP/IP" auf. Stellen Sie die IP des primären DNS-Servers entsprechend der IP des Active Directory-Servers ein, der den DNS-Dienst enthält. Es muss sich um die IP des DNS-Servers handeln, der für Ihr Active Directory verwendet wird. Falls Sie einen externen DNS-Server verwenden, können Sie sich nicht mit der Domain verbinden.
3. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen" > „Domain-Sicherheit" auf. Aktivieren Sie „Active Directory-Authentifizierung (Domain-Mitglied)" und geben die AD-Domain-Informationen ein.

Hinweis:

- Geben Sie einen vollständig qualifizierten AD-Domain-Namen, z. B. qnap-test.com, ein
- Der hier eingegebene AD-Benutzer muss über Administratorzugriffsrechte auf die AD-Domain verfügen.
- WINS-Unterstützung: Falls Sie einen WINS-Server im Netzwerk verwenden und die Workstation so konfiguriert ist, dass Sie diesen WINS-Server zur Namensauflösung verwendet, müssen Sie die IP des WINS-Servers am NAS einrichten (angegebenen

WINS-Server verwenden).

NAS per Schnellkonfigurationsassistenten in Active Directory (AD) einbinden

Gehen Sie wie folgt vor, um den NAS mit dem Schnellkonfigurationsassistenten einer AD-Domain hinzuzufügen.

1. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen" > „Domain-Sicherheit" auf. Wählen Sie „Active Directory-Authentifizierung (Domain-Mitglied)" und klicken auf „Schnellkonfigurationsassistent".
2. Lesen Sie die Anweisungen des Assistenten. Klicken Sie auf „Weiter".
3. Geben Sie den Domain-Namen des Domain-Namensdienstes (DNS) ein. Der NetBIOS-Name wird automatisch generiert, wenn Sie den Domain-Namen eingeben. Geben Sie die DNS-Server-IP für die Domain-Auflösung ein. Die IP muss der des DNS-Servers Ihres Active Directory entsprechen. Klicken Sie auf „Weiter".
4. Wählen Sie aus dem Auswahlmenü einen Domain-Controller. Der Domain-Controller ist für die Zeitsynchronisierung zwischen NAS und Domain-Server sowie die Benutzerauthentifizierung verantwortlich. Geben Sie Namen und Kennwort des Domain-Administrators ein. Klicken Sie auf „Verbinden".
5. Bei erfolgreicher Anmeldung am Domain-Server wird der NAS der Domain hinzugefügt. Klicken Sie zum Verlassen des Assistenten auf „Fertigstellen".
6. Rufen Sie zum Laden der Domain-Benutzer oder -Benutzergruppen auf den NAS „Privilegieneinstellungen" > „Benutzer" oder „Benutzergruppen" auf.

Windows 2003

AD-Servername und AD-Domainname können in Windows unter „Systemeigenschaften" geprüft werden. Beispiel: Wenn Sie bei Windows 2003-Server „node1.qnap-test.com" als „Vollständiger Computername" im Systemeigenschaften-Dialogfenster sehen, ist der AD-Servername „node1" und NICHT „node1.qnap-test.com" und der Domainname bleibt qnap-test.com.

Windows Server 2008

Prüfen Sie AD-Servernamen und Domainnamen in Windows unter „Systemsteuerung" > „System". Im Systemdialogfenster erscheint der AD-Servername als Computername, den Domainnamen finden Sie im Domain-Feld.

Hinweis:

- Nach der Anbindung des NAS an das Active Directory können sich die lokalen NAS-

Benutzer, die Zugriff auf den AD-Server haben, mit dem Namen „NASname\username" anmelden; AD-Benutzer müssen sich mit ihrem eigenen Benutzernamen im AD-Server anmelden.

- Bei NAS der Serie TS-109/209/409/509 muss die NAS-Firmware auf Version 2.1.2 oder höher aktualisiert sein, falls die AD-Domain auf Windows 2008 Server basiert.

Windows 7

Wenn Sie einen Windows 7-PC verwenden, der nicht Mitglied eines Active Directory ist, Ihr NAS jedoch ein AD-Domain-Mitglied und dessen Firmware-Version älter als v3.2.0 ist, ändern Sie bitte Ihre PC-Einstellungen wie nachfolgend dargestellt, damit Ihr PC auf den NAS zugreifen kann.

1. Rufen Sie „Systemsteuerung" > „Administrationswerkzeuge" auf.
2. Klicken Sie auf „Lokale Sicherheitsrichtlinie".
3. Öffnen Sie „Lokale Richtlinien" > „Sicherheitsoptionen". Wählen Sie „Netzwerksicherheit: LAN-Manager Authentifizierungsebene".
4. Wählen Sie das Register „Lokale Sicherheitseinstellungen", und in der anschließenden Liste „LM & NTLMv2 senden – NTLMv2 verwenden, falls vereinbart". Klicken Sie dann auf „OK".

Einstellungen prüfen

Prüfen Sie, ob sich der NAS erfolgreich mit dem Active Directory verbunden hat, indem Sie „Privilegieneinstellungen" > „Benutzer" und „Benutzergruppen" aufrufen. Eine Liste der Benutzer und Benutzergruppen wird entsprechend in der „Domain-Benutzer"- bzw. „Domain-Gruppen"-Liste angezeigt. Falls Sie neue Benutzer oder Benutzergruppen in der Domain erstellt haben, können Sie die Liste per Schaltfläche neu laden. Dadurch werden die Listen der Benutzer und Benutzergruppen vom Active Directory neu auf dem NAS geladen. Die Einstellungen der Zugangsrechte von Benutzern werden in Echtzeit mit dem Domain-Controller synchronisiert.

5.5.2 NAS mit einem LDAP-Verzeichnis verbinden

LDAP steht für Lightweight Directory Access Protocol. Es handelt sich dabei um ein Verzeichnis, in dem die Informationen aller Benutzer und Gruppen auf einem zentralen Server gespeichert werden. Mit LDAP kann der Administrator die Benutzer im LDAP-Verzeichnis verwalten und es den Benutzern ermöglichen, mit demselben Benutzernamen und demselben Kennwort auf mehrere NAS-Server zuzugreifen. Diese Funktion ist für Administratoren und Benutzer gedacht, die Kenntnisse über Linux-Server, LDAP-Server und Samba besitzen. Um die LDAP-Funktion des QNAP NAS zu verwenden, ist ein konfigurierter und laufender LDAP-Server erforderlich.

Voraussetzungen

Erforderliche Informationen/Einstellungen:

- Die LDAP-Serververbindung und die Authentifizierungsinformationen
- Die LDAP-Struktur, d. h. wo die Benutzer und Gruppen gespeichert sind
- Die Sicherheitseinstellungen des LDAP-Servers

QNAP NAS mit einem LDAP-Verzeichnis verbinden

Gehen Sie wie folgt vor, um den QNAP NAS mit einem LDAP-Verzeichnis zu verbinden.

1. Melden Sie sich an der Web-Benutzerschnittstelle des NAS als Administrator an.
2. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen“ > „Domain-Sicherheit“ auf. Standardmäßig ist die Option „Keine Domain-Sicherheit“ aktiviert. Das bedeutet, dass nur lokale NAS-Benutzer eine Verbindung zum NAS herstellen können.
3. Wählen Sie „LDAP-Authentifizierung“ und nehmen die Einstellungen vor.
    - LDAP-Server-Host: Der Hostname oder die IP-Adresse des LDAP-Servers.
    - LDAP-Sicherheit: Geben Sie an, wie der NAS mit dem LDAP-Server kommuniziert:
        - ldap:// = Verwendung einer Standard-LDAP-Verbindung (Standardport: 389).
        - ldap:// (ldap + SSL) = Verwendung einer mit SSL verschlüsselten Verbindung (Standardport: 686). Dies wird für gewöhnlich von älteren LDAP-Serverversionen verwendet.
        - Ldap:// (ldap + TLS) = Verwendung einer mit TLS verschlüsselten Verbindung (Standardport: 389). Dies wird für gewöhnlich von neueren LDAP-Serverversionen verwendet
    - BASE DN: Die LDAP-Domain. Beispiel: dc=mydomain,dc=local
    - Root DN: Der LDAP-Root-Benutzer. Beispiel: cn=admin, dc=mydomain,dc=local
    - Kennwort: Das Kennwort des Root-Benutzers.

- Users Base DN: ie Organisationseinheit (Organization Unit, OU), in der Benutzer gespeichert werden. Beispiel: ou=people,dc=mydomain,dc=local
- Groups Base DN: Die Organisationseinheit (Organization Unit, OU), in der Gruppen gespeichert werden. Beispiel: ou=group,dc=mydomain,dc=local

4. Klicken Sie zum Speichern der Einstellungen auf „Übernehmen". Bei erfolgreicher Konfiguration ist der NAS in der Lage, eine Verbindung zum LDAP-Server herzustellen.
5. Konfigurieren Sie die Optionen für die LDAP-Authentifizierung.
   - Wurde beim Übernehmen der LDAP-Einstellungen Microsoft Networking aktiviert (Netzwerkdienste > Win/Mac/NFS > Microsoft Networking), dann geben Sie die Benutzer an, die über Microsoft Networking (Samba) auf den NAS zugreifen können.
     - Nur lokale Benutzer: Nur lokale Benutzer können über Microsoft Networking auf den NAS zugreifen.
     - Nur LDAP-Benutzer: Nur LDAP-Benutzer können über Microsoft Networking auf den NAS zugreifen.
   - Wird Microsoft Networking aktiviert, nachdem der NAS bereits eine Verbindung zum LDAP-Server hergestellt hat, dann wählen Sie den Authentifizierungstyp für Microsoft Networking aus.
     - Unabhängiger Server: Nur lokale NAS-Benutzer können über Microsoft Networking auf den NAS zugreifen.
     - LDAP-Domain-Authentifizierung: Nur LDAP-Benutzer können über Microsoft Networking auf den NAS zugreifen.
6. Wenn der NAS mit einem LDAP-Server verbunden ist, kann der Administrator:
   - „Privilegieneinstellungen" > „Benutzer" aufrufen und „Domain-Benutzer" aus dem Auswahlmenü auswählen. Die Liste der LDAP-Benutzer wird angezeigt.
   - „Privilegieneinstellungen" > „Benutzergruppen" aufrufen und „Domain-Gruppen" aus dem Auswahlmenü auswählen. Die LDAP-Gruppen werden angezeigt.
   - Unter „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" > „Zugangsrechte" die Ordnerrechte von LDAP-Domain-Benutzern und -Gruppen festlegen.

Hinweis: Sowohl LDAP-Benutzer als auch lokale NAS-Benutzer können über File Station, FTP und AFP auf den NAS zugreifen.

LDAP-Authentifizierung; technische Voraussetzungen mit Microsoft Networking

Erforderliche Elemente zur Authentifizierung der LDAP-Benutzer unter Microsoft

Networking (Samba):

1. Eine Drittanbietersoftware zur Synchronisierung des Kennwortes zwischen LDAP und Samba im LDAP-Server.
2. Importieren des Samba-Schemas in das LDAP-Verzeichnis.

A. Drittanbietersoftware

Einige Softwareapplikationen sind verfügbar und erlauben die Verwaltung von LDAP-Benutzern, inklusive Samba-Kennwort. Beispiel:

- LDAP Account Manager (LAM), mit einer webbasierten Schnittstelle, verfügbar unter: http://www.ldap-account-manager.org/
- smbldap-tools (Befehlszeilenwerkzeug)
- webmin-ldap-useradmin - LDAP-Benutzeradministrationsmodul für Webmin.

B. Samba-Schema

Zum Importieren des Samba-Schemas auf dem LDAP-Server; bitte beachten Sie die Dokumentation oder die häufig gestellten Fragen des LDAP-Servers.
Die samba.schema-Datei wird benötigt; Sie finden Sie im Verzeichnis examples/LDAP in der Samba-Quellendistribution. Beispiel für open-ldap im Linux-Server, auf dem der LDAP-Server läuft (kann je nach Linux-Distribution variieren):

Samba-Schema kopieren:

```
zcat /usr/share/doc/samba-doc/examples/LDAP/samba.schema.gz > /etc/ldap/
schema/samba.schema
```

Bearbeiten Sie /etc/ldap/slapd.conf (openldap-Serverkonfigurationsdatei) und stellen sicher, dass folgende Zeilen in der Datei vorhanden sind:

```
inkl. /etc/ldap/schema/samba.schema
inkl. /etc/ldap/schema/cosine.schema
inkl. /etc/ldap/schema/inetorgperson.schema
inkl. /etc/ldap/schema/nis.schema
```

Konfigurationsbeispiele

Im Folgenden finden Sie einige Konfigurationsbeispiele. Sie sind nicht obligatorisch und müssen in Übereinstimmung mit der LDAP-Serverkonfiguration angepasst werden:

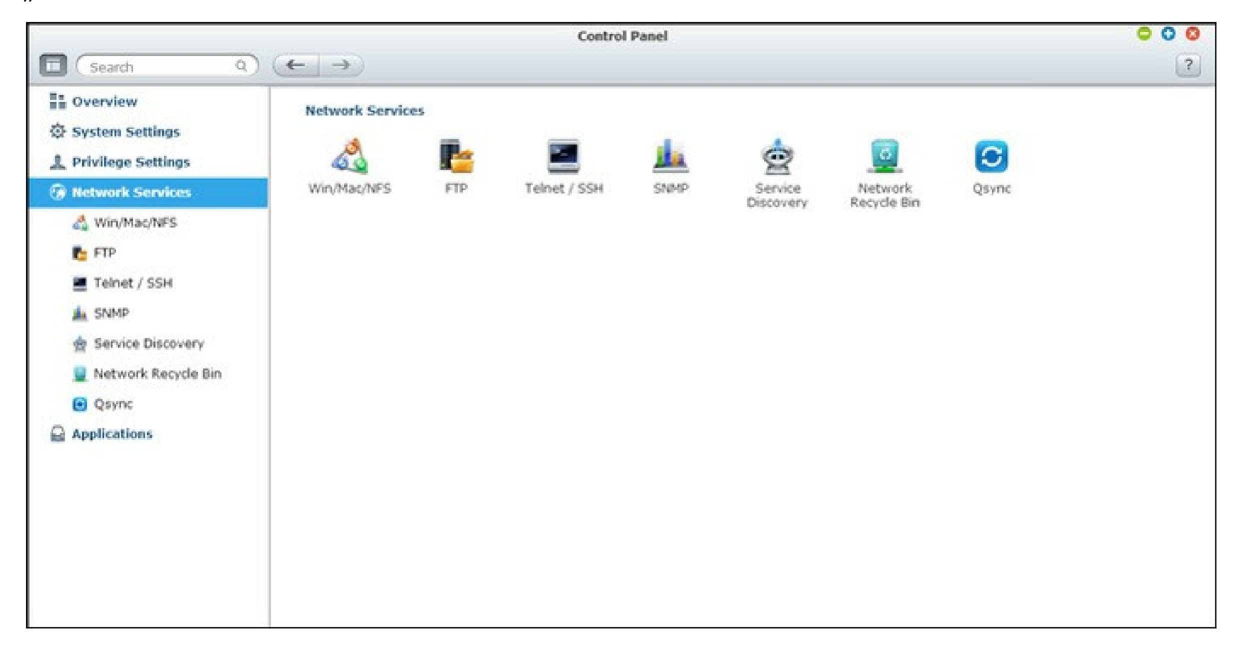
1. Linux OpenLDAP Server
   - Base DN: dc=qnap,dc=com

- Root DN: cn=admin,dc=qnap,dc=com
- Users Base DN: ou=people,dc=qnap,dc=com
- Groups Base DN: ou=group,dc=qnap,dc=com

2. Mac Open Directory Server
   - Base DN: dc=macserver,dc=qnap,dc=com
   - Root DN: uid=root,cn=users,dc=macserver,dc=qnap,dc=com
   - Users Base DN: cn=users,dc=macserver,dc=qnap,dc=com
   - Groups Base DN: cn=groups,dc=macserver,dc=qnap,dc=com

6. Netzwerkdienste

Rufen Sie zum Konfigurieren der Netzwerkdienste Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienste“ auf.

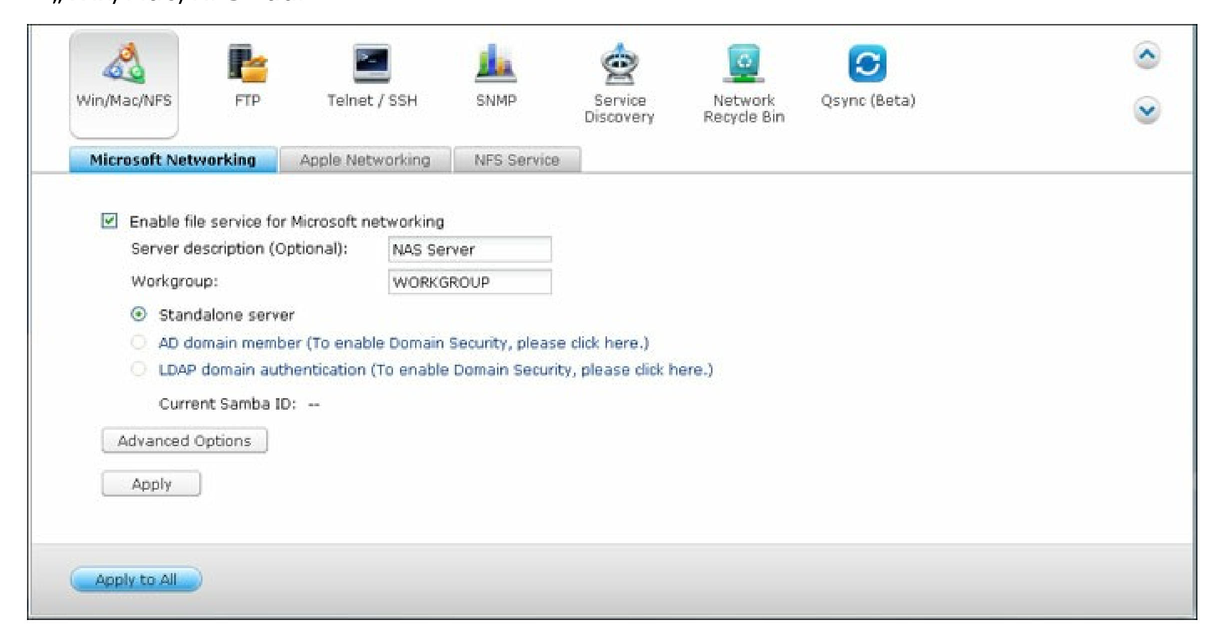


Hinweise zur Einrichtung finden Sie unter den nachstehenden Links:

- Win/Mac/NFS 168
- FTP 173
- Telnet/SSH 175
- SNMP-Einstellungen 176
- Serviceerkennung 178
- Netzwerkpapierkorb 179
- Qsync 181

6.1 Win/Mac/NFS

Rufen Sie zum Konfigurieren der Netzwerkdienste „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienste“ > „Win/Mac/NFS“ auf.



Microsoft Networking

Damit Sie den Zugriff auf den NAS im Microsoft Windows-Netzwerk erlauben können, müssen Sie den Dateiservice für Microsoft Networking aktivieren. Geben Sie zudem an, wie die Benutzer authentifiziert werden.

Eigenständiger Server

Hierbei werden lokale Benutzer zur Authentifizierung genutzt. Der NAS verwendet zur Authentifizierung der Benutzer, die auf den NAS zugreifen, die Daten der lokalen Benutzerkonten (erstellt unter „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“).

- Serverbeschreibung (optional): Geben Sie hier eine Beschreibung des NAS ein, damit Benutzer den Server im Microsoft-Netzwerk leichter identifizieren können.
- Arbeitsgruppe: Geben Sie die Arbeitsgruppe an, zu der der NAS gehört. Der Name der Arbeitsgruppe unterstützt bis zu 15 Zeichen, folgende Zeichen darf er nicht enthalten: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % , `

AD-Domain-Mitglied

Hierbei setzen Sie zur Authentifizierung der Benutzer das Active Directory (AD) von Microsoft ein. Zur Nutzung dieser Option müssen Sie die Active Directory-

Authentifizierung unter „Privilegieneinstellungen" > „Domain-Sicherheit" aktivieren und den NAS mit einem Active Directory verbinden.

LDAP-Domain-Authentifizierung

Hierbei wird zur Authentifizierung der Benutzer das Lightweight Directory Access Protocol- (LDAP) Verzeichnis eingesetzt. Zur Nutzung dieser Option müssen Sie die LDAP-Authentifizierung aktivieren und die Einstellungen unter „Privilegieneinstellungen" > „Domain-Sicherheit" festlegen. Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Sie festlegen, ob die lokalen NAS-Benutzer oder die LDAP-Benutzer per Microsoft Networking auf den NAS zugreifen können.

Erweiterte Optionen

- **WINS-Server:** Falls ein WINS-Server im lokalen Netzwerk installiert ist, geben Sie die entsprechende IP-Adresse an. Der NAS meldet seinen Namen sowie die IP-Adresse automatisch am WINS-Dienst an. Wenn Sie einen WINS-Server in Ihrem Netzwerk haben und diesen Server verwenden möchten, geben Sie bitte die IP-Adresse des WINS-Servers ein. Aktivieren Sie diese Option nur, wenn Sie mit den Einstellungen vertraut sind.
- **Lokaler Domain-Master:** Ein Domain-Master-Browser ist für die Sammlung und Aufzeichnung von Ressourcen und Diensten verantwortlich, die für jeden PC im Netzwerk oder eine Arbeitsgruppe von Windows verfügbar sind. Wenn Ihnen die Wartezeit beim Zugriff auf die Netzwerkumgebung zu lange erscheint, kann dies am Ausfall eines existierenden Master-Browsers liegen – oder es steht kein Master-Browser zur Verfügung. Falls kein Master-Browser in Ihrem Netzwerk vorhanden ist, können Sie das Feld „Domain-Master" zum Konfigurieren des NAS als Master-Browser wählen. Aktivieren Sie diese Option nur, wenn Sie mit den Einstellungen vertraut sind.
- **Nur NTLMv2-Authentifizierung zulassen:** NMLMv2 steht für NT LAN Manager Version 2. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird die Anmeldung an den Freigabeordnern über Microsoft Networking nur mit NTLMv2-Authentifizierung gestattet. Wenn die Option deaktiviert ist, wird standardmäßig NTLM (NT LAN Manager) genutzt und NTLMv2 kann vom Client übergangen werden. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
- **Priorität der Namensauflösung:** Sie können auswählen, ob Sie den DNS- oder WINS-Server zur Auflösung der Client-Host-Namen aus den IP-Adressen nutzen möchten. Wenn Sie Ihren NAS zur Verwendung eines WINS-Servers bzw. zur Verwendung als WINS-Server einrichten, können Sie auswählen, welcher Dienst zuerst zur Namensauflösung eingesetzt werden soll: DNS oder WINS. Wenn WINS

aktiviert ist, ist die Standardeinstellung „Zuerst WINS, dann DNS testen“. Andernfalls wird standardmäßig DNS zur Namensauflösung verwendet.

- **Anmeldestil: DOMAIN\BENUTZERNAME anstatt DOMAIN+BENUTZERNAME bei FTP, AFP und File Station:** In einer Active Directory-Umgebung lauten die Standardanmeldeformate der Domain-Benutzer wie folgt:
  - Windows-Freigaben: Domain\Benutzername
  - FTP: Domain+Benutzername
  - File Station: Domain+Benutzername
  - AFP: Domain+Benutzername

Wenn Sie diese Option aktivieren, können die Benutzer dasselbe Anmeldenamensformat (Domain/Benutzername) zum Verbindungsaufbau mit dem NAS via AFP, FTP und File Station nutzen.

- **Automatisch in DNS registrieren:** Wenn diese Option aktiviert und der NAS mit einem Active Directory verbunden ist, registriert sich der NAS automatisch selbst im Domain-DNS-Server. Dadurch wird auf dem DNS-Server ein DNS-Host-Eintrag des NAS erstellt. Wenn die NAS-IP geändert wird, aktualisiert der NAS automatisch die neue IP mit dem DNS-Server.
- **Vertrauenswürdige Domains aktivieren:** Wählen Sie diese Option, um Benutzer aus vertrauenswürdigen Active Directory-Domains zu laden, und legen Sie ihre Zugriffsrechte auf den NAS unter „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ fest. (Die vertrauenswürdigen Domains werden nur in Active Directory eingerichtet, nicht auf dem NAS.)

Apple-Netzwerk

Um von einem Mac aus eine Verbindung zum NAS herzustellen, müssen Sie das Apple Filing Protocol aktivieren. Verwendet das AppleTalk-Netzwerk erweiterte Netzwerke und ist mehreren Zonen zugewiesen, weisen Sie dem NAS bitte einen Zonennamen zu. Geben Sie ein Sternchen (*) ein, um die Standardeinstellung zu verwenden. Diese Einstellung ist standardmäßig deaktiviert. Um den Zugriff auf den NAS von Mac OS X 10.7 Lion aus zu ermöglichen, aktivieren Sie bitte „DHX2-Authentifizierungsunterstützung“. Klicken Sie auf „Übernehmen“, um die Einstellungen zu speichern. Sie können über den Finder eine Verbindung vom Mac zu einem Freigabeordner herstellen. Wählen Sie „Gehe zu“ > „Mit Server verbinden...“ oder nutzen Sie einfach die Standardtastenkombination „Befehlstaste + k“. Geben Sie die Verbindungsinformationen im „Serveradresse“-Feld ein, z. B. „afp://IHRE_NAS_IP_ODER_HOSTNAME”. Hier einige Beispiele:

- afp://10.8.12.111
- afp://NAS-559

- smb://192.168.1.159

Hinweis: Mac OS X unterstützt sowohl Apple Filing Protocol als auch Microsoft Networking. Damit Sie via Apple Filing Protocol eine Verbindung zum NAS herstellen können, sollte die Serveradresse mit „afp://" beginnen. Damit Sie via Microsoft-Netzwerk eine Verbindung zum NAS herstellen können, nutzen Sie bitte „smb://".

NFS-Dienst

Aktivieren Sie zum Verbinden des NAS von Linux den NFS-Dienst. Rufen Sie zur Konfiguration des NFS-Zugangsrechts zu den Freigabeordnern auf dem NAS „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" auf. Klicken Sie in der „Aktion"-Spalte auf die Zugangsrechte-Schaltfläche. Wählen Sie den NFS-Hostzugang aus dem Auswahlmenü im oberen Bereich der Seite und legen die Zugangsrechte fest. Wenn Sie „Keine Beschränkung" oder „Schreibschutz" auswählen, können Sie die IP-Adressen bzw. Domains angeben, die über NFS eine Verbindung zum Ordner herstellen dürfen.

- Keine Beschränkung: Benutzer dürfen im Freigabeordner und allen Unterverzeichnissen Dateien und Ordner erstellen, lesen, schreiben und löschen.
- Schreibschutz: Benutzer dürfen Dateien im Freigabeordner und allen Unterverzeichnissen lesen; sie dürfen jedoch keine Dateien schreiben, erstellen oder löschen.
- Zugang verweigern: Der gesamte Zugang zum Freigabeordner wird verweigert.

Per NFS mit dem NAS verbinden

Führen Sie bitte den folgenden Befehl unter Linux aus:

mount -t nfs <NAS-IP>:/<Freigabeordnername> <Einzubindendes Verzeichnis>

Wenn die IP-Adresse Ihres NAS z. B. 192.168.0.1 lautet und Sie eine Verbindung zum Freigabeordner „public" unter dem Verzeichnis /mnt/pub herstellen möchten, geben Sie bitte den folgenden Befehl ein:

mount -t nfs 192.168.0.1:/public /mnt/pub

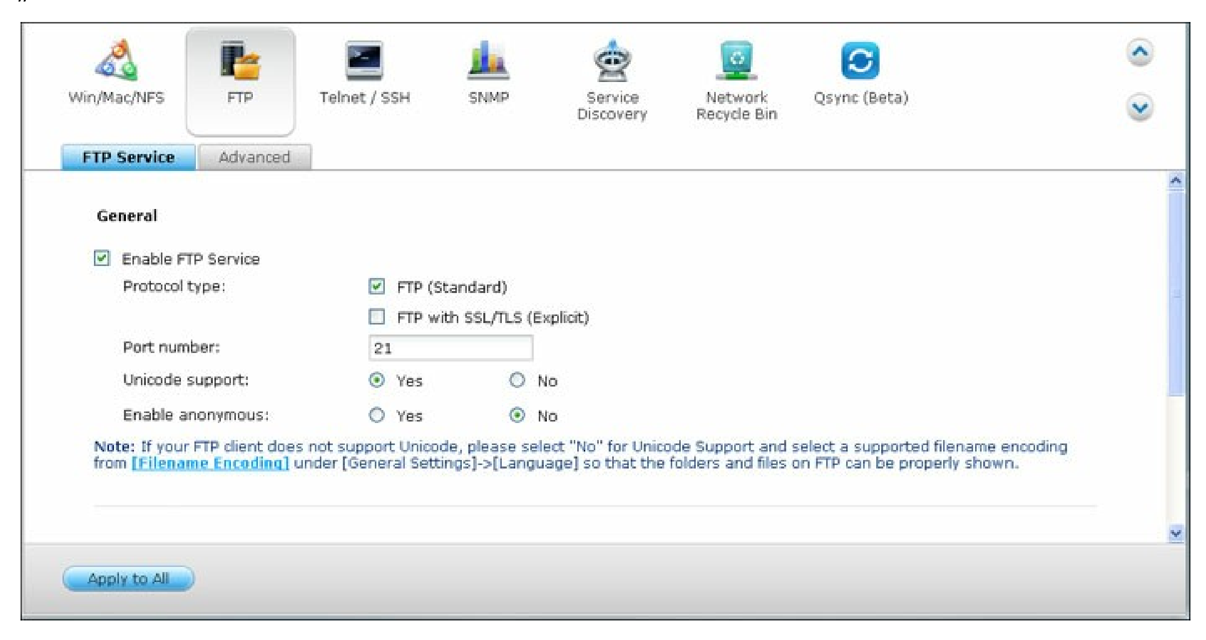
Hinweis: Sie müssen sich zum Ausführen des obigen Befehls als „root"-Benutzer anmelden.

Melden Sie sich mit dem von Ihnen angelegten Benutzernamen an. Sie können über das

eingebundene Verzeichnis auf Ihre Freigabedateien zugreifen.

6.2 FTP

Rufen Sie zum Konfigurieren des FTP-Server „Systemsteuerung" > „Netzwerkdienste" > „FTP" auf.



FTP-Dienst

Wenn Sie den FTP-Dienst aktivieren, können Sie die Portnummer und die maximale Anzahl Benutzer festlegen, die gleichzeitig per FTP-Dienst mit dem NAS verbunden sein können. Aktivieren Sie diese Funktion zur Nutzung des FTP-Dienstes des NAS. Öffnen Sie den IE-Browser und geben ftp://[NAS-IP] ein. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort zur Anmeldung des FTP-Dienstes ein.

- **Protokolltyp:** Wählen Sie eine Standard-FTP-Verbindung oder eine SSL-/TLS-verschlüsselte FTP-Verbindung. Wählen Sie in Ihrer FTP-Software den passenden Protokolltyp, um eine erfolgreiche Verbindung zu gewährleisten.
- **Unicode-Unterstützung:** Schalten Sie die Unicode-Unterstützung ein oder aus. Die Standardeinstellung ist Nein. Falls Ihr FTP-CLient Unicode nicht unterstützt, sollten Sie diese Option abschalten und die unter „Allgemeine Einstellungen" > „Codepage" angegebene Sprache wählen, damit Datei- und Ordnernamen richtig angezeigt werden können. Falls Ihr FTP-Client Unicode unterstützt, achten Sie darauf, dass die Unicode-Unterstützung sowohl für Ihren Client als auch für den NAS aktiviert ist.

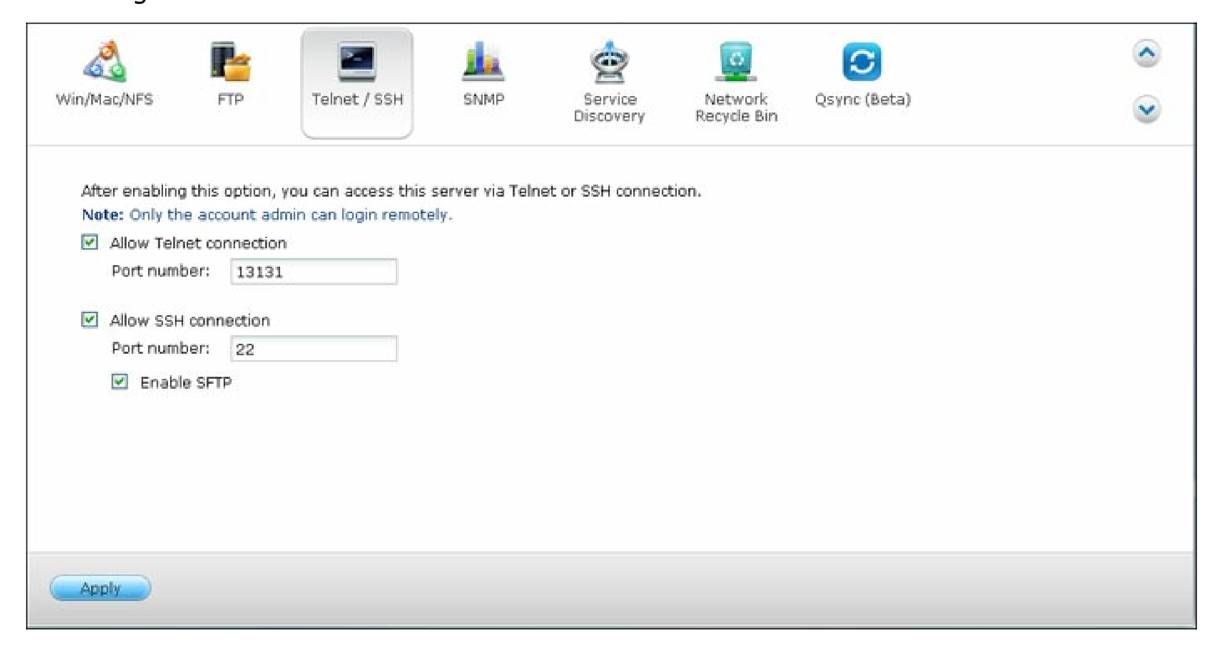
- **Anonyme Anmeldung:** Sie können diese Option aktivieren und damit anonymen Zugang zum NAS per FTP gewähren. Die Anwender können auf die öffentlich zugänglichen Dateien und Ordnern zugreifen. Wenn diese Option deaktiviert ist, müssen Anwender zum Zugreifen auf den Server einen autorisierten Benutzernamen und ein Kennwort eingeben.
- **Connection:** Enter the maximum number of all FTP connections allowed for the NAS and a single account and check "Enable FTP transfer limitation" to specify the maximum upload and download rate.

Erweitert

- **Passiver FTP-Portbereich:** Sie können den Standardportbereich (55536 bis 56559) verwenden oder einen Portbereich oberhalb 1023 definieren. Wenn Sie diese Funktion verwenden, achten Sie bitte darauf, dass die Ports in Ihrem Router und/ oder Ihrer Firewall geöffnet sind.
- **Mit externer IP-Adresse bei passiver FTP-Verbindungsanfrage antworten:** Wenn eine passive FTP-Verbindung verwendet wird, sich der FTP-Server (NAS) hinter einem Router befindet und ein externer Computer keine Verbindung über das WAN herstellen kann, aktivieren Sie diese Funktion. Durch Aktivierung dieser Funktion antwortet der NAS mit der angegebenen IP-Adresse oder erkennt die externe IP-Adresse automatisch, so dass der externe Computer sich erfolgreich mit dem FTP-Server verbinden kann.

6.3 Telnet/SSH

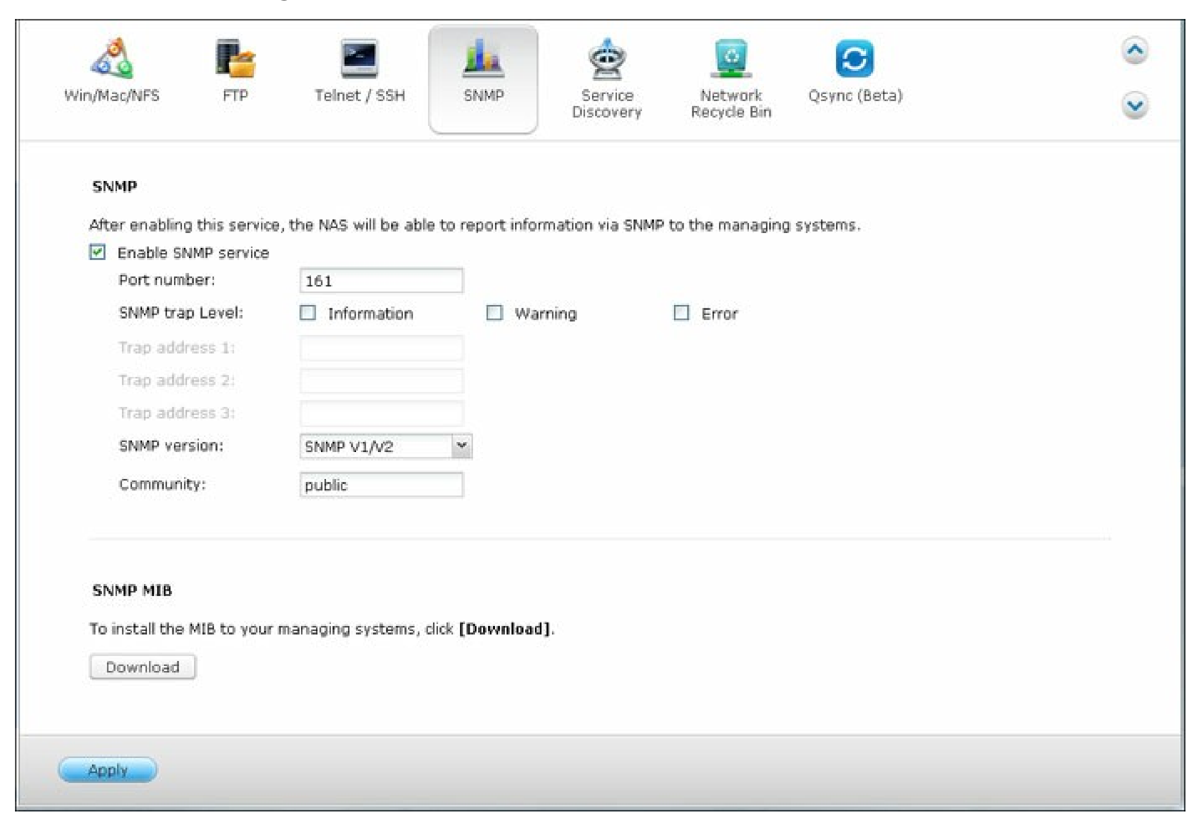
Nach Aktivieren dieser Option können Sie über Telnet oder eine SSH-verschlüsselte Verbindung auf diesen NAS zugreifen. (Die externe Anmeldung ist nur mit dem Konto „admin" möglich.) Verwenden Sie Telnet- oder SSH-Verbindungsclients, z. B. Putty, zum Verbindungsaufbau. Stellen Sie sicher, dass die angegebenen Ports an Router und Firewall geöffnet sind.



Zur Nutzung von SFTP (bekannt als SSH File Transfer Protocol oder Secure File Transfer Protocol) müssen Sie die Option „SSH-Verbindung zulassen" aktivieren.

6.4 SNMP-Einstellungen

Sie können den SNMP-(Simple Network Management Protocol) Dienst am NAS aktivieren und die Trapadresse der SNMP-Verwaltungsstationen (SNMP-Manager), z. B. PC mit installierter SNMP-Software, eingeben. Kommt es am NAS zu einem Ereignis, einer Warnung oder einem Fehler, so meldet der NAS (als SNMP-Agent) den Alarm in Echtzeit bei den SNMP-Managementstationen.



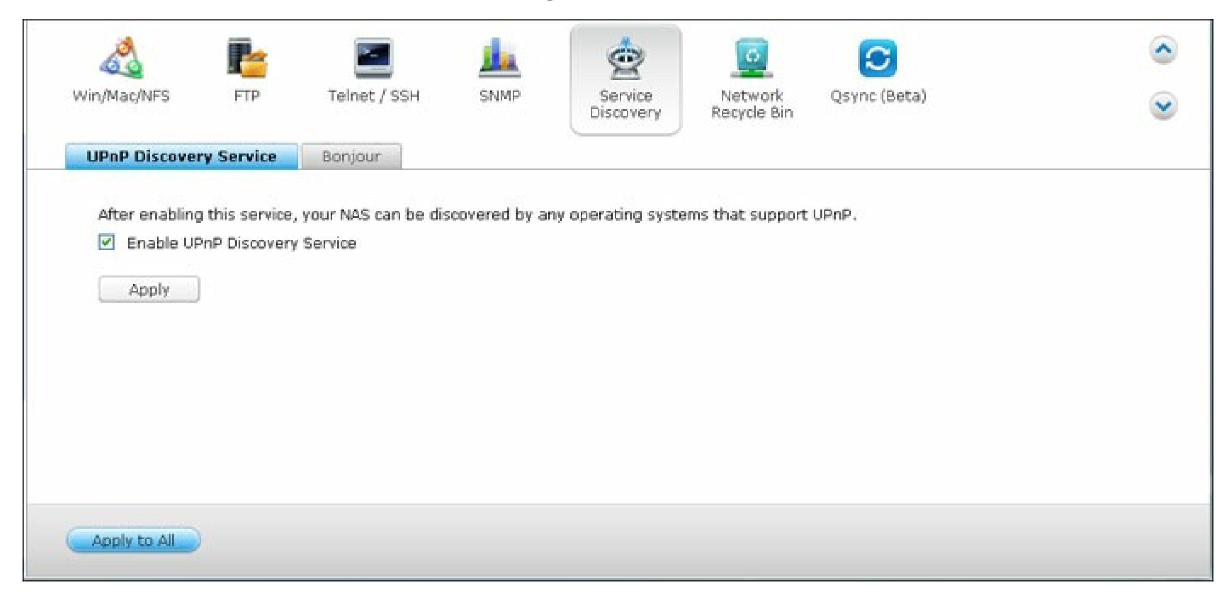
Die Felder sind wie nachstehend beschrieben:

Feld	Beschreibung
SNMP-Trap-Stufe	Wählen Sie die Informationen, die an die SNMP-Verwaltungsstationen gesendet werden sollen.
Trapadresse	Die IP-Adresse des SNMP-Managers. Geben Sie bis zu 3 Trapadressen ein.
SNMP MIB (Management Information Base)	MIB ist eine Art Datenbank im ASCII-Textformat und dient der Verwaltung des NAS im SNMP-Netzwerk. Der SNMP-Manager nutzt die MIB zur Bestimmung der Werte oder zum Verstehen der Mitteilungen, die vom Agenten (NAS) innerhalb des Netzwerks gesendet werden. Sie können die MIB herunterladen und mit jedem

	Textverarbeitungsprogramm oder Texteditor anzeigen.
Community (SNMP V1/ V2)	Ein SNMP-Community-String ist eine Textfolge, die als Kennwort agiert. Sie dient der Authentifizierung von Mitteilungen, die zwischen Verwaltungsstation und NAS gesendet werden. Der Community-String ist in jedem Paket enthalten, das zwischen SNMP-Manager und SNMP-Agenten übertragen wird.
SNMP V3	Der NAS unterstützt die SNMP-Version 3. Sie können Authentifizierung und Privatsphäreneinstellungen eingeben, falls verfügbar.

6.5 Serviceerkennung

Rufen Sie zum Konfigurieren von UPnP-Erkennungsdienst und Bonjour „Systemsteuerung" > „Netzwerkdienste" > „Diensterkennung" auf.



UPnP-Erkennungsdienst

Wenn dem Netzwerk ein Gerät hinzugefügt wird, ermöglich das UPnP-Erkennungsprotokoll dem Gerät, seine Dienste an die Kontrollpunkte des Netzwerks zu melden. Durch Aktivieren des UPnP-Erkennungsdienstes kann der NAS von jedem Betriebssystem, das UPnP unterstützt, erkannt werden.

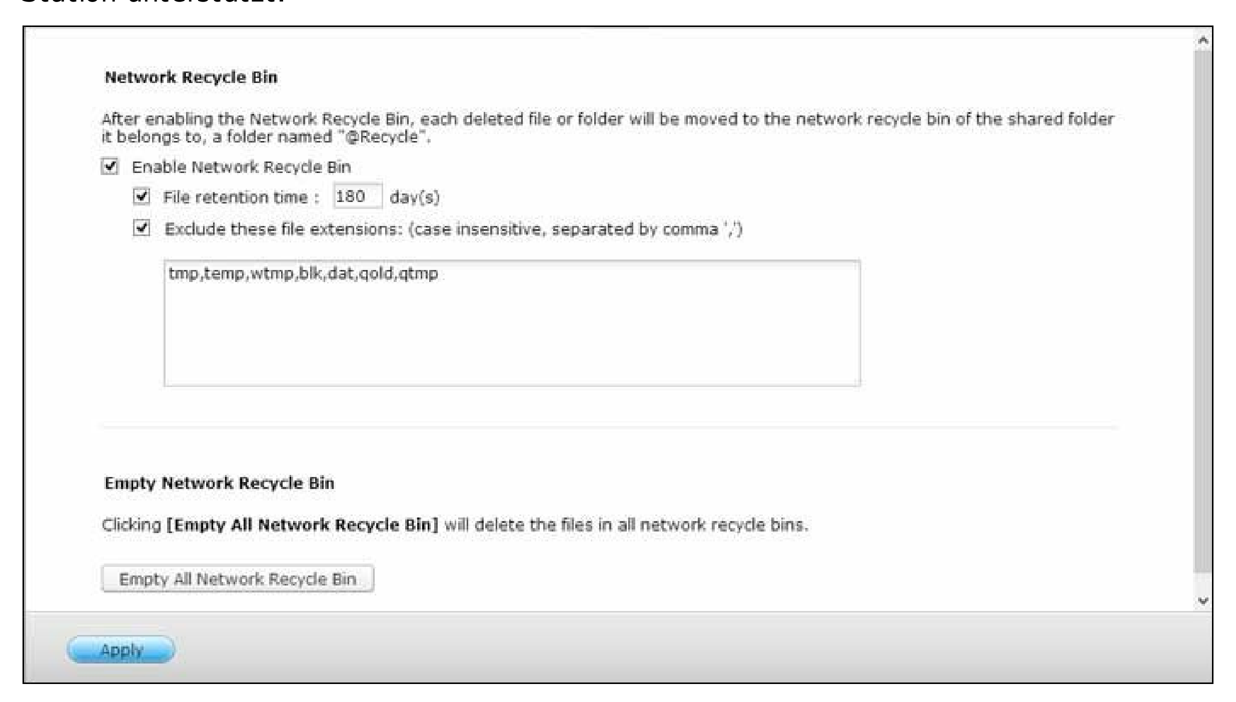
Bonjour

Durch das Übertragen des/der Netzwerkdienst(e) mit Bonjour erkennt Ihr Mac automatisch die Netzwerkdienste (z. B. FTP), die auf dem NAS laufen, ohne dass die IP-Adressen eingegeben oder die DNS-Server konfiguriert werden müssen.

Hinweis: Sie müssen zur Anzeige dieses Dienstes mit Bonjour diesen (z. B. FTP) einzeln auf dessen Einrichtungsseite aktivieren und auf der Bonjour-Seite einschalten.

6.6 Netzwerkpapierkorb

Der Netzwerkpapierkorb bewahrt gelöschte Dateien auf dem NAS auf. Nach der ersten QTS-Installation wird in jedem Freigabeordner ein spezieller Ordner namens @Recycle erstellt. Geben Sie in Tagen (1 – 180) an, wie lange gelöschte Dateien aufbewahrt werden sollen; nach Ablauf dieser Zeit werden die Dateien gelöscht. Sie können außerdem Dateiendungen festlegen, die vom Papierkorb ausgeschlossen werden sollen. Beachten Sie, dass diese Funktion nur Dateilöschung via Samba, AFP und QNAP File Station unterstützt.



Netzwerkpapierkorb verwenden

- Klicken Sie zum Löschen aller Dateien im Papierkorb auf „Gesamten Netzwerkpapierkorb leeren".
- Wenn Sie Dateien aus dem Netzwerkpapierkorb wiederherstellen möchten, rechtsklicken Sie im @Recycle-Ordner auf diese Dateien und wählen „Wiederherstellen".
- Wenn Sie eine Datei im Netzwerkpapierkorb dauerhaft entfernen möchten, rechtsklicken Sie im @Recycle-Ordner auf diese Datei und wählen „Löschen (aus Papierkorb)".
- Wenn Sie den Papierkorb eines einzelnen Freigabeordners leeren möchten, rechtsklicken Sie in den Papierkorb und wählen „Papierkorb leeren".

Zugriff auf Netzwerkpapierkorb beschränken

Der Netzwerkpapierkorb kann so konfiguriert werden, dass nur Administratoren Zugriff erhalten. Rufen Sie dazu „Systemsteuerung" > „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" auf, klicken Sie beim gewünschten Freigabeordner auf die „Eigenschaften"-Schaltfläche unter „Aktion", wählen Sie dann „Zugriff auf Papierkorb nur auf Administratoren beschränken".

Achtung: **Alle Dateien in den Netzwerkpapierkörben werden dauerhaft entfernt, wenn Dateien unter „@Recycle" in der Netzwerkfreigabe gelöscht werden oder Sie „Alle Netzwerkpapierkörbe leeren" anklicken.** Darüber hinaus wird die Netzwerkpapierkorb-Funktion bei externen USB/eSATA-Speichergeräten und virtuellen Festplatten nicht unterstützt.

6.7 Qsync

Qsync ist ein durch QNAP Turbo NAS befähigter Cloud-basierter Dateisynchronisierungsservice. Fügen Sie Ihrem lokalen Qsync-Ordner einfach Dateien hinzu und sie werden auf Ihrem Turbo NAS und allen damit verbundenen Geräten verfügbar.



Vor dem Start

Befolgen Sie vor dem Qsync-Einsatz die 3 nachstehenden Schritte.

1. Benutzerkonten am NAS erstellen,
2. Qsync auf Ihren Computern und Qfile auf Ihren Mobilgeräten installieren,
3. Von Ihren Computern oder Mobilgeräten (in diesem Dokument als „Qsync-Clients" bezeichnet) aus am NAS (dient als Qsync-Server) anmelden.

1. Benutzerkonten am NAS erstellen

Bitte erstellen Sie Benutzerkonten für Qsync-Anwender.

NAS-Administrator: Bitte rufen Sie „Systemsteuerung" > „Privilegieneinstellungen" > „Benutzer" auf und klicken auf „Erstellen".

NAS-Nutzer: Bitten Sie den Systemadministrator, ein Konto für Sie zu erstellen.

2. Qsync-Dienstprogramm installieren

Qsync synchronisiert alle an Ihren Computern und Mobilgeräten ausgewählten Dateien. Befolgen Sie zum Herunterladen des Dienstprogrammes die Anweisungen auf der „Übersicht"-Seite (am NAS anmelden > Qsync-Verknüpfung am NAS-Desktop anklicken > „Übersicht"-Seite) oder laden Sie das Dienstprogramm von der QNAP-Website herunter: „Support" > „Download Center" > „Dienstprogramme".

- Bei Computern laden Sie bitte das Qsync-Dienstprogramm (für Windows-Betriebssysteme verfügbar) herunter.
- Bei Mobilgeräten laden Sie bitte Qfile (für iOS- oder Android-Betriebssysteme verfügbar) herunter und installieren es.

3. Am NAS anmelden

Geben Sie nach Installation des Dienstprogrammes Benutzerkennung und Kennwort ein und bestimmen den zugewiesenen NAS als Qsync-Server.
Klicken Sie zur Lokalisierung des NAS innerhalb einer LAN-Umgebung einfach auf „Suche" oder geben Sie IP-Adresse oder Namen ein (z. B. IP-Adresse: 10.8.1.20 oder 192.168.1.100).
Stellen Sie eine Verbindung zu einem externen NAS (über das Internet) her, indem Sie Ihre myQNAPcloud-Adresse zur Anmeldung nutzen (z. B. andy@myQNAPcloud.com).

Hinweis: Falls die Ports der NAS-Verbindung geändert wurden, hängen Sie bitte die Portnummer an die IP-Adresse an; andernfalls geben Sie bitte nur eine IP-Adresse ein. (Standardportnummer: 8080)

Qsync starten

Doppelklicken Sie zum Öffnen des lokalen Qsync-Ordners auf die Qsync-Verknüpfung am Windows-Desktop. Klicken Sie zum Einblenden des Menüs auf das Qsync-Symbol in der Taskleiste unten rechts am Bildschirm.
Nun kopieren oder verschieben Sie Ihre Dateien in den lokalen Qsync-Ordner an einem Ihrer Geräte; die Dateien werden auf all Ihre anderen Geräte kopiert (Geräte, auf denen Qsync installiert ist und die mit dem NAS verbunden sind). Von nun an müssen Sie Dateien nicht mehr zwischen Ihrem PC und externen Geräten kopieren oder sich um die Größe von Dateien sorgen, wenn Sie versuchen, diese an eine eMail anzuhängen.

Synchronisierung

Es gibt mehrere Möglichkeiten zur Synchronisierung Ihrer Dateien. Qsync synchronisiert die Dateien automatisch zwischen Ihren Computern oder Mobilgeräten, auf denen Qsync installiert ist; außerdem werden sie mit dem Qsync-Ordner auf dem NAS synchronisiert.

1. Bei PCs ziehen Sie Dateien direkt auf den lokalen Qsync-Ordner und legen sie dort ab.
2. Bei Mobilgeräten (Qfile) kopieren oder verschieben Sie Dateien in den Qsync-Ordner.
3. Beim NAS kopieren oder verschieben Sie Dateien per File Station (webbasierter Datei-Explorer) in den Qsync-Ordner.

Hinweis:

- Wenn Dateien in den Qsync-Ordner gezogen und dort abgelegt werden, werden Sie in den Qsync-Ordner verschoben und nicht kopiert, falls sich Dateien und Qsync-Ordner auf derselben Festplatte befinden. Das Verhalten ähnelt dem des Dateiexplorers unter Windows.
- Die maximale Größe einer einzelnen Datei, die Qsync übertragen kann, beträgt in einem LAN 50 GB.
- Qsync unterstützt keinen Dateizugriff über SAMBA, FTP oder AFP. Bitte greifen Sie über File Station oder Qsync auf Dateien zu.
- Qfile kann nur die Dateiliste synchronisieren und lädt die Dateien nicht auf ein Mobilgerät herunter. Bitte laden Sie die Dateien herunter, wenn Sie sie benötigen.

Offline-Bearbeitung

Sie können Ihre Dateien offline durchsuchen und bearbeiten; sobald Ihr Gerät online ist, synchronisiert Qsync die offline bearbeiteten Dateien automatisch.

Freigabe

Dateien über Download-Links teilen

Sie können Dateien durch Versenden der Datei-Download-Links an Personen, die Qsync nicht installiert haben, teilen.

Windows:

1. Rechtsklicken Sie auf die Datei, die Sie im lokalen Qsync-Ordner teilen möchten, und klicken Sie auf „Link teilen".
2. Versenden Sie den Link per eMail oder kopieren ihn an Andere.

3. Klicken Sie zum Prüfen weiterer Optionen für den Link, wie Erstellung eines SSL-Links, Ablaufdatum oder Kennwort, auf „Erweitert".

NAS: Rechtsklicken Sie auf die Datei, die Sie im Qsync-Ordner innerhalb der File Station teilen möchten, und klicken auf „Teilen".
Mobilgeräte: Teilen Sie die Datei im Qsync-Ordner mit Qfile, indem Sie das Symbol auf der rechten Seite anklicken und „Teilen" wählen.
Die Dateiempfänger können den Link zum Herunterladen der Datei anklicken oder in einem Webbrowser einfügen.

Ordner mit einer Gruppe teilen

Sie können einen Ordner mit einer Benutzergruppe teilen. Falls ein Mitglied aus der Gruppe die Dateien im Ordner teilt, können andere Mitglieder die Datei empfangen.
Schritte:

1. Erstellen Sie am NAS für jedes Gruppenmitglied ein Benutzerkonto.
2. Achten Sie darauf, dass das Qsync-Dienstprogramm auf den Geräten aller Mitglieder installiert ist.
3. Rechtsklicken Sie auf den Ordner, den Sie im lokalen Qsync-Ordner teilen möchten; klicken Sie dann auf „Diesen Ordner als Teamordner teilen".
4. Wählen Sie Nutzer aus der Liste lokaler oder Domain-Benutzer.

Alle Gruppenmitglieder erhalten eine Einladung zur Dateifreigabe. Bei Annahme können die Gruppenmitglieder damit beginnen, auf diesen Freigabeordner zuzugreifen.

Hinweis:

- Der Teamordner ist erst wirksam, nachdem Nutzer, denen Sie eine Einladung gesendet haben, diese angenommen haben.
- Nutzer können Teamordner, die Andere mit Ihnen geteilt haben, nicht weiter teilen.

Externer Zugriff

Über das Internet auf den NAS zugreifen

Zur Verbindung mit einem externen NAS (über das Internet) muss der Administrator den Gerätenamen des NAS zunächst in „myQNAPcloud" ändern (am NAS anmelden > NAS-Desktop > auf myQNAPcloud-Verknüpfung klicken). Informieren Sie als Nächstes die Nutzer über die myQNAPcloud-Webadresse, damit sie extern darauf zugreifen können. Anschließend können Sie sich mit der myQNAPcloud-Adresse am externen NAS anmelden. (Bsp.: andy@myQNAPcloud.com)

Hinweis:

- Die Verbindung mit dem NAS über das Internet dauert länger als bei einer LAN-Umgebung.
- Wenn Sie wieder zu einer LAN-Umgebung wechseln, in der sich Ihr NAS befindet, stellen Sie zur Gewährleistung einer besseren Verbindungsqualität bitte wieder per LAN statt per myQNAPcloud-Dienst eine Verbindung zum NAS her.
- Zur Verbesserung der Dateiübertragungsleistung sollten Sie nach Möglichkeit die Portweiterleitung am Router konfigurieren.

Fotos und Videos automatisch synchronisieren

Qsync kann Ihre Fotos und Videos auf Mobilgeräten mit dem Qsync-Ordner auf sämtlichen Qsync-Clients automatisch synchronisieren.

Schritte:

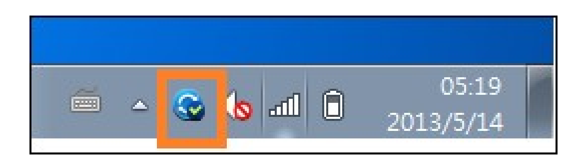
1. Installieren Sie Qfile auf Ihren Mobilgeräten, indem Sie die Anweisungen auf der Qsync-Seite am NAS befolgen; alternativ finden Sie die Applikation auch im App Store.
2. Starten Sie Qfile.
3. Klicken Sie unten rechts im Bildschirm auf „Einstellungen".
4. Blättern Sie nach unten, suchen Sie nach „Automatisch aus Fotogalerie hochladen", klicken Sie auf „Jetzt einrichten".
5. Wählen Sie einen NAS, auf den Sie Fotos und Videos hochladen möchten.
6. Wählen Sie den Ordner.
7. Wählen Sie zur Einrichtung des Pfads „Standardeinstellung nutzen" (/Qsync/Camera Uploads) oder „Manuell festlegen".
8. Wählen Sie, ob sofort alle Fotos aus der Fotogalerie hochgeladen werden sollen.
9. Sie können das „Auf WLAN beschränken"-Kontrollkästchen zum Hochladen der Dateien per WLAN wählen und mögliche Ausgaben in Verbindung mit dem 3G-Netzwerk verhindern.

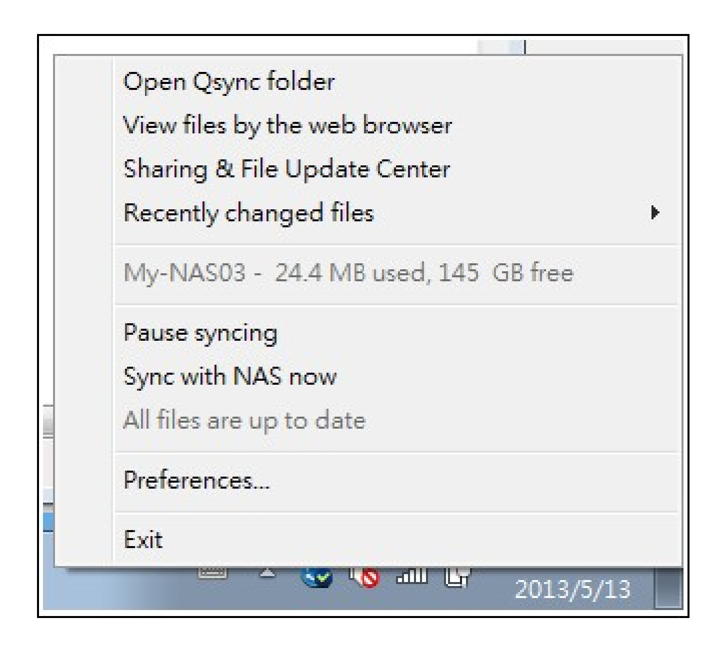
10. Die hochgeladenen Dateien werden mit dem „Camera Uploads"-Ordner im Qsync-Ordner auf Qsync-Client-Geräten synchronisiert.

Hinweis: Falls zuvor hochgeladene Dateien aus dem Camera Uploads-Ordner gelöscht werden, lädt Qfile diese Kopien nicht erneut in die Fotobibliothek hoch.

Synchronisierungsverwaltung

Zur Anzeige der Verwaltungsfunktionen auf das Qsync-Symbol in der Taskleiste klicken:





1. Dateien hinzufügen und Synchronisierungsergebnis am NAS betrachten:
   a. Qsync-Ordner öffnen: Öffnen Sie den Qsync-Ordner zum Hinzufügen von Dateien.
   b. Dateien per Webbrowser betrachten: Öffnen Sie File Station (webbasierter Datei-Explorer) und durchsuchen die Dateien im Qsync-Ordner auf dem NAS.
2. Synchronisierungsverlauf steuern:
   a. Synchronisierung anhalten / Synchronisierung fortsetzen: Zum Anhalten bzw. Fortsetzen der Synchronisierung anklicken.
   b. Jetzt mit NAS synchronisieren: Zwingt Qsync zum erneuten Scannen und Aktualisieren der Synchronisierungsliste.
3. Informationen zum Synchronisieren und Teilen:

a. Freigabe- & Dateiaktualisierungscenter
   i. Dateiaktualisierungscenter: Listet die Datei- oder Ordneraktualisierungsprotokolle auf.
   ii. Freigabecenter: Listet die mit Anderen geteilten Ordner oder Dateien auf. Benutzer können Teamordner annehmen oder verweigern. Sie können jedoch die mit Ihnen geteilten Teamordner nicht mit Anderen teilen.
b. Kürzlich geänderte Dateien: Listet die kürzlich aktualisierten Dateien auf.

4. Präferenz:
   a. Allgemein:
      i. Verbindungsstatus: Zeigt den aktuellen Status. Klicken Sie zum Wechseln der Nutzer auf „Abmelden".
      ii. Netzwerkpapierkorb: Sie können aus dem Qsync-Ordner gelöschte Dateien durchsuchen und wiederherstellen.
   b. Sync:
      i. Selektive Synchronisierung: Wählen Sie den Ordner zur Synchronisierung mit den Computern.
      ii. Während der Synchronisierung dürfen Sie keine Datei auf dem NAS entfernen: Sie können Dateien innerhalb des lokalen Qsync-Ordners entfernen, wobei die auf dem Computer gelöschten Dateien nicht mit dem NAS synchronisiert werden. Der NAS bewahrt dennoch Kopien der gelöschten Dateien auf.
   c. Richtlinie:
      i. Konfliktrichtlinien: Richtlinien zur Handhabung von Namenskonflikten zwischen Qsync-Server (NAS) und Clients, nachdem nach der Trennung wieder eine Verbindung hergestellt wurde:
         1).Lokale Datei(en) umbenennen,
         2).Externe NAS-Datei(en) umbenennen,
         3).Lokale Dateien durch externe NAS-Datei(en) ersetzen oder
         4).Externe NAS-Dateien durch lokale Datei(en) ersetzen.
      ii. Freigaberichtlinien: Richtlinien für Teamordner, wenn andere Qsync-Benutzer Dateien mit diesem lokalen Computer teilen:
         1).Freigabe immer verweigern,
         2).Freigabe automatisch akzeptieren oder
         3).Benachrichtigung bei Freigabe versenden.
      iii. Filtereinstellungen: Während der Dateisynchronisierung synchronisiert Qsync keine in Filtereinstellungen angegebenen Dateien.
   d. E-Mail:

   i. eMail einrichten: Richten Sie ein eMail-Konto zur Freigabe von Dateilinks ein. Sie können die NAS-SMTP-Servereinstellungen (nur durch NAS-Administrator) nutzen oder einen neuen SMTP-Server konfigurieren.
e. Erweitert:
   i. Fotos und Video importieren: Zum Importieren von Fotos und Videos, wenn ein externes USB-Gerät angeschlossen ist. Diese Funktion gilt nur für Fotos und Videos im DCIM-Ordner im Stammverzeichnis des externen USB-Gerätes.

Versionskontrolle

Die Versionskontrolle bewahrt eine Kopie einer Datei als Version auf, wann immer Sie diese ergänzen oder verändern, wodurch Sie jederzeit auf eine spezifische frühere Version zugreifen können. Und falls Sie eine Datei bei der Bearbeitung im Teamordner versehentlich speichern und dabei die vorherige Version von anderen Nutzern überschreiben, können Sie die ältere Version immer noch wiederherstellen. Sie können die vorherigen Versionen sogar dann wiederherstellen, wenn Sie die Datei aus dem Papierkorb gelöscht haben.

Versionsverlauf ansehen

Sie können den Versionsverlauf über die File Station ansehen. Rechtsklicken Sie in der File Station auf eine Datei oder einen Ordner im Qsync-Ordner, wählen Sie „Vorherige Versionen". Alternativ können Sie über die Menüleiste darauf zugreifen: „Weitere Aktionen" > „Vorherige Versionen". Oder klicken Sie zur Anzeige der Versionsliste einfach auf „Rechtes Fenster anzeigen" > „Version". Sie können auch über das Qsync-Client-Dienstprogramm darauf zugreifen. Rechtsklicken Sie auf eine Datei oder einen Ordner im Qsync-Ordner, wählen Sie „Vorherige Versionen".

Vorherige Versionen wiederherstellen

Wählen Sie auf der Versionsverlauf-Seite die Version, die Sie wiederherstellen möchten, klicken zum Wiederherstellen der Version im Originaldateipfad oder in einem anderen Ordner auf „Wiederherstellen".

- Klicken Sie zum Herunterladen der Version auf den lokalen Computer auf „Herunterladen".
- Klicken Sie zum Löschen aller aufgelisteten Versionen auf „Alles löschen".
- Klicken Sie zum Aktualisieren des Versionsverlaufstatus auf „Neu laden".

Versionen einer gelöschten Datei wiederherstellen

Die Versionskontrolle bewahrt die Version in einem separaten Verzeichnis auf, sodass Sie vorherige Versionen einer Datei auch dann wiederherstellen können, wenn Sie die Datei löschen – selbst wenn Sie sie aus dem Papierkorb löschen.
Klicken Sie zum Wiederherstellen der Version einer gelöschten Datei auf einen Ordner oder eine Datei im Qsync-Ordner, anschließend auf „Weitere Aktionen" > „Gelöschte Dateien anzeigen" in der Menüleiste. Rechtsklicken Sie zur Anzeige des Versionsverlaufs auf eine Datei oder einen Ordner im Qsync-Ordner, wählen Sie „Vorherige Versionen". Alternativ können Sie über die Menüleiste darauf zugreifen: „Weitere Aktionen" > „Vorherige Versionen". Oder klicken Sie zur Anzeige der Versionsliste einfach auf „Rechtes Fenster anzeigen" > „Version".

Vorherige Versionen wiederherstellen

Wählen Sie auf der Versionsverlauf-Seite die Version, die Sie wiederherstellen möchten, klicken zum Wiederherstellen der Version im Originaldateipfad oder in einem anderen Ordner auf „Wiederherstellen".

- Klicken Sie zum Herunterladen der Version auf den lokalen Computer auf „Herunterladen".
- Klicken Sie zum Löschen aller aufgelisteten Versionen auf „Alles löschen".
- Klicken Sie zum Aktualisieren des Versionsverlaufstatus auf „Neu laden".

Hinweis: Wenn Sie zum Löschen aller aufgelisteten Versionen auf „Alles löschen" und anschließend auf „Neu laden" klicken, werden die zugehörigen Dateien aus der Dateiliste gelöscht.

Rechtsklicken Sie zum Verlassen der Ansicht der Liste gelöschter Dateien auf eine Datei oder einen Ordner, wählen Sie „Gelöschte Dateien ausblenden". Oder greifen Sie über die Menüleiste darauf zu: „Weitere Aktionen" > „Gelöschte Dateien ausblenden".

Versionskontrolle verwalten und einrichten

Klicken Sie zum Zugreifen auf die Verwaltung und Einstellungen der Versionskontrolle auf die Qsync-Schaltfläche am Desktop des NAS, klicken Sie dann im rechten Menü auf „Versionskontrolle".

Zielordner

„Versionskontrolle aktivieren" ist der Hauptschalter der Versionskontrolle. Durch Abwählen dieser Option wird die Funktion deaktiviert, sodass Nutzer, einschließlich Administratoren, sie nicht nutzen können. Durch diese Aktion werden zuvor erstellte bestehende Versionen jedoch nicht gelöscht. „Version für meinen Qsync-Ordner aktivieren" ermöglicht jedem Nutzer, die Funktion auf seine eigenen Dateien anzuwenden.

Zielordner für Versionskontrolle

Sie können die Versionskontrolle zum Einsparen von Speicherplatz auf Dateien in spezifischen Qsync-Ordner anwenden. Wählen Sie zum Zuweisen spezifischer Ordner „Spezifischen Unterordner im Qsync-Ordner zuweisen", klicken Sie zum Hinzufügen von Ordnern auf „Hinzufügen". Sie können maximal 5 Ordner hinzufügen. Klicken Sie zum Entfernen aller Versionen in ausgewählten Ordnern und Unterordnern auf „Löschen". Diese Aktion wird erst wirksam, nachdem Sie auf „Übernehmen" oder „Alles übernehmen" geklickt haben.

Erweitert

Maximale Anzahl Versionen: Sie können festlegen, wie viele Versionen Ihrer Dateien Sie behalten möchten. Dies kann nur von Administratoren festgelegt werden. Je mehr Versionen Sie aufbewahren, desto mehr Speicherplatz wird benötigt. Sie erfahren, wie viel Speicherplatz für die Versionskontrolle verwendet wird, indem Sie im Bereich „Festplattennutzung für Versionskontrolle" auf „Prüfen" klicken.

Hinweis:

- Wenn Sie die maximale Anzahl Versionen reduzieren, wirkt sich dies auf die bereits erstellten Versionen aus; falls das Volumen der Versionen die neuen Einstellungen übersteigt, werden ältere Versionen verworfen. Nur die Anzahl der neuesten Versionen entsprechend den neuen Einstellungen wird beibehalten.
- Die Löschung wird erst wirksam, nachdem Sie auf „Übernehmen" oder „Alles übernehmen" geklickt haben.

Qsync-Status per Webbrowser verwalten oder überwachen

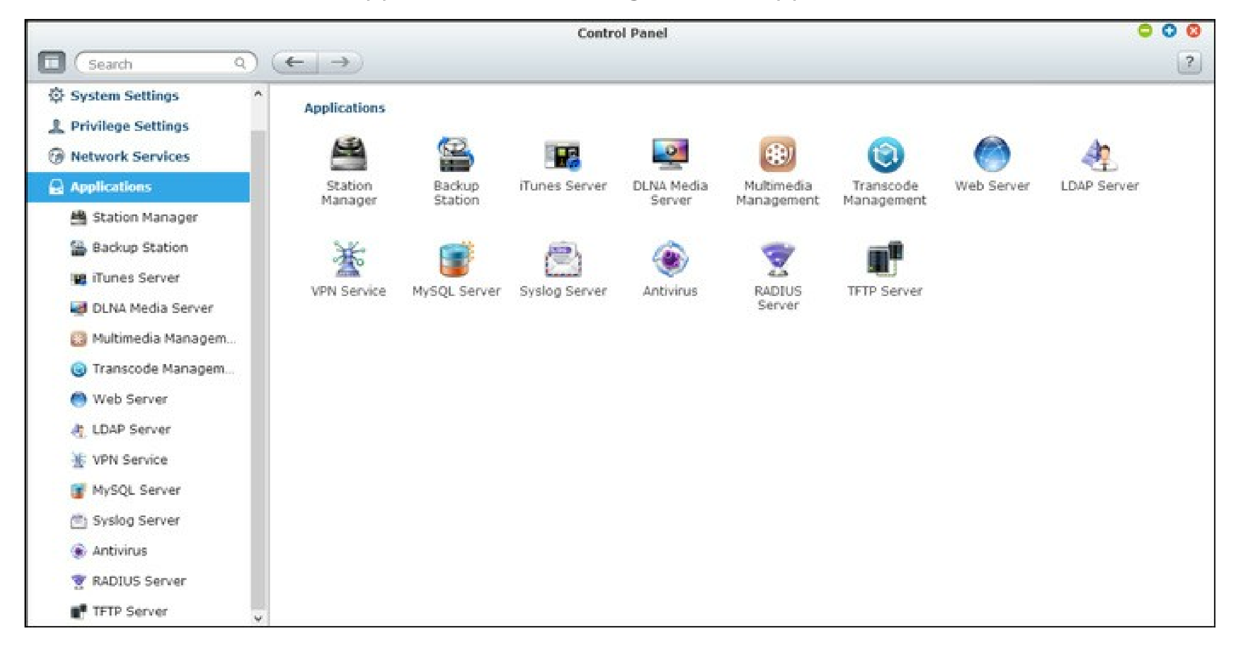
Melden Sie sich über einen Webbrowser am NAS an, klicken Sie auf die Qsync-Schaltfläche.

1. Überblick: Liefert Links zum Installieren des Dienstprogramms und zur File Station und listet die Gesamtanzahl an Online-Benutzern und Geräten auf. Sie können den Qsync-Dienst aktivieren oder deaktivieren (nur Administratoren).

2. Benutzer: Listet Informationen der Online-Benutzer auf; ermöglicht die Verwaltung des Qsync-Dienstes für Nutzer (nur Administratoren).
3. Geräte: Listet den Status angeschlossener Geräte auf; Sie können die Verbindung der Geräte erlauben oder beenden.
   a. Falls sich Nutzer von ihrem PC anmelden, wird der Name des Gerätes als Computername angezeigt.
   b. Falls sich Nutzer von Qfile anmelden, wird der Name des Gerätes als „Qfile-Android" oder „Qfile-iPhone" angezeigt.
   c. Falls Nutzer Dateien in den Qsync-Ordner in File Station verschieben oder kopieren, wird der Name des Gerätes als „Qsync-File Station" angezeigt.
4. Ereignisprotokolle: Listet Details zu den Aktivitäten einzelner Benutzer auf.
5. Teamordner: Listet den Status des Teamordners auf, inklusive Ordnern, die Sie teilen und die von Anderen geteilt werden.
6. Freigabedateilinks: Listet den Status der Freigabelinks auf.

7. Applikationen

Go to "Control Panel" > "Applications" to configure NAS applications.



For setup details, refer to the following links:

- Station_Manager 193
- iTunes-Server 196
- DLNA-Medienserver 197
- Multimedia-Management 199
- Transkodierungsverwaltung 201
- Webserver 203
- LDAP-Server 211
- VPN-Dienst 213
- MySQL-Server 218
- Syslog-Server 220
- Virenschutz 223
- RADIUS-Server 228
- TFTP-Server 230

7.1 Station Manager

Der Station Manager ist ein integriertes Bedienfeld für alle QNAP-Stationen; diese können hier aktiviert oder deaktiviert werden.

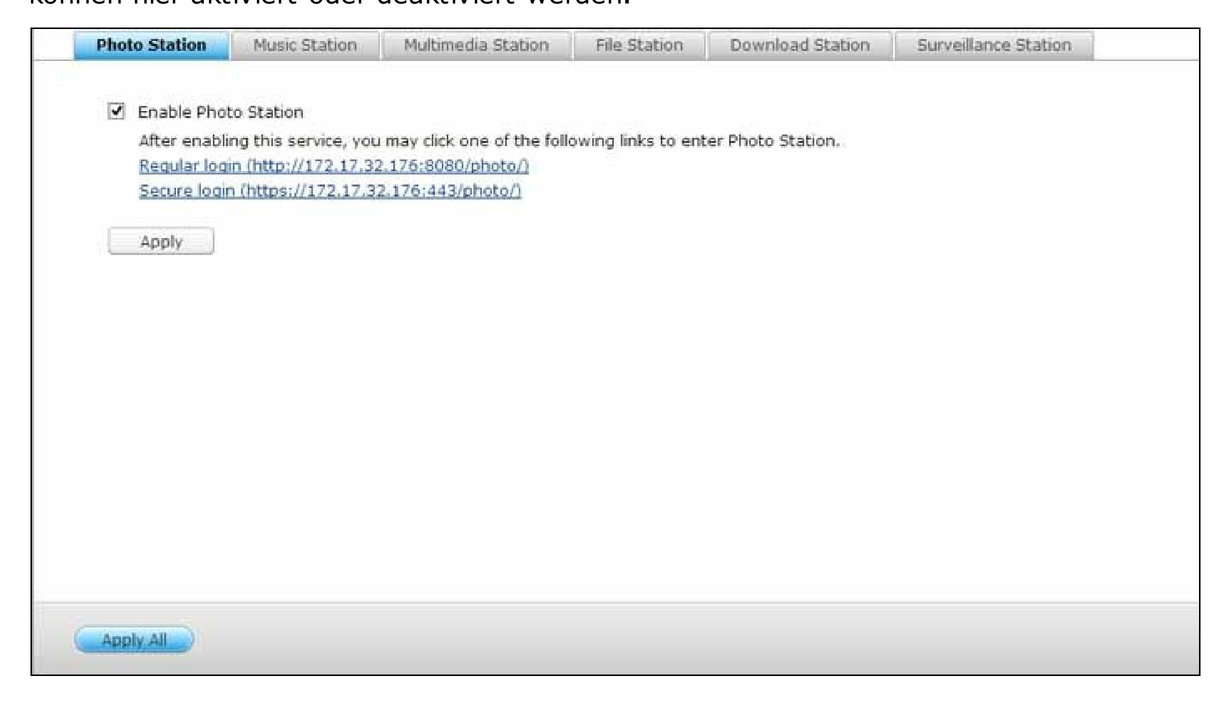


Photo Station

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „Photo Station aktivieren“ und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Wählen Sie zur Anzeige der Fotoalben auf der Anmeldeseite „Fotos der Freigabeverwaltung auf Anmeldebildschirm anzeigen“. Dadurch können Anwender die Fotos des ausgewählten Albums direkt als Gast betrachten. Bitte beachten Sie, dass Photo Station erst ausgeführt werden kann, nachdem sie im Station Manager aktiviert wurde. Einzelheiten zur Photo Station finden Sie im Kapitel Photo Station 278.

Hinweis: Photo Station 2 bleibt erhalten, nachdem die NAS-Firmware auf QTS 4.0 aufgerüstet wurde.

Music Station

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „Music Station aktivieren“ und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Bitte beachten Sie, dass Music Station erst ausgeführt werden kann, nachdem sie im Station Manager aktiviert wurde. Einzelheiten zur Music Station finden Sie im Kapitel Music Station 291.

Multimedia Station

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „Multimedia Station aktivieren" und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Zum Planen regelmäßiger Suchen in der Medienbibliothek wählen Sie „Medienbibliothek erneut scannen" und geben die Startzeit des täglichen Scans an. Bitte beachten Sie, dass Music Station erst ausgeführt werden kann, nachdem sie im Station Manager aktiviert wurde.

File Station

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „File Station aktivieren" und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Bitte beachten Sie, dass File Station erst ausgeführt werden kann, nachdem sie im Station Manager aktiviert wurde. Einzelheiten zur File Station finden Sie im Kapitel File Station258.

Download Station

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „Download Station aktivieren" und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Bitte beachten Sie, dass Download Station erst ausgeführt werden kann, nachdem sie im Station Manager aktiviert wurde. Einzelheiten zur Download Station finden Sie im Kapitel Download Station299.

Surveillance Station

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „Surveillance Station aktivieren" unter „Einstellungen" und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Surveillance Station bietet einen freien Aufnahmekanal. Bitte kaufen Sie zum Hinzufügen zusätzlicher Aufnahmekanäle die Lizenz im QNAP License Store (http://license.qnap.com) oder erkundigen sich bei einem autorisierten Händler in Ihrer Region.

Hinweis:

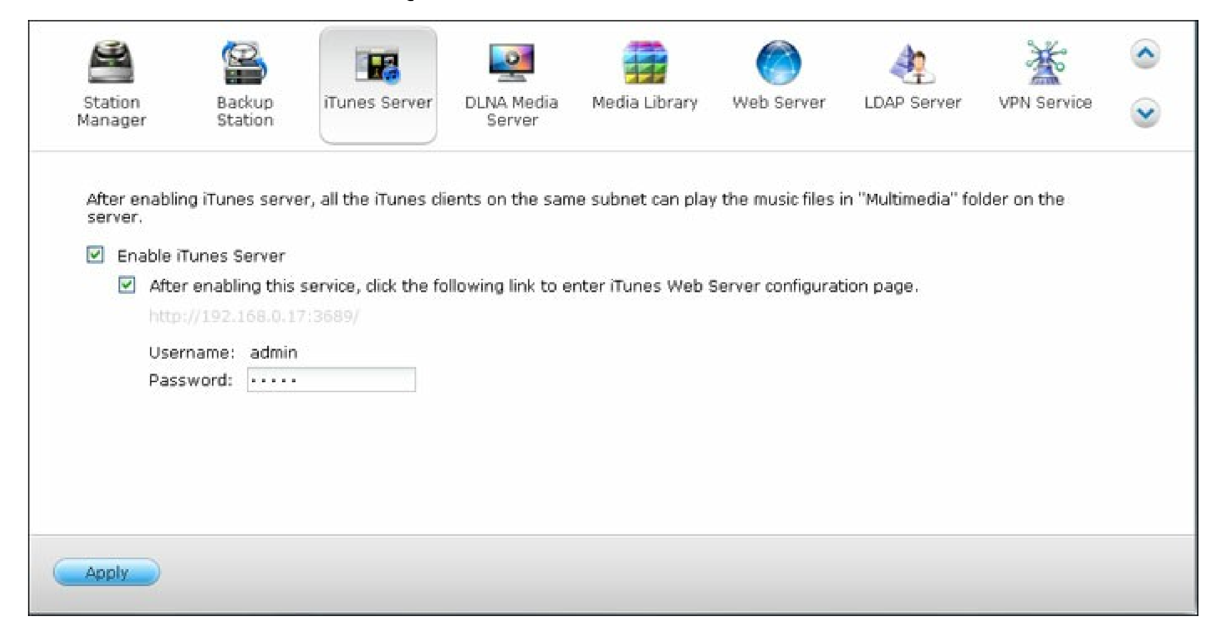
- Die Anzahl unterstützter Aufnahmekanäle variiert je nach NAS-Modell. Vor Kauf oder Aktivierung der Lizenz am NAS erkundigen Sie sich bitte im QNAP License Store 5 (http://license.qnap.com/) nach Einzelheiten.
- Die maximale Anzahl der unterstützten Aufnahmekanäle dient nur als Referenz. Die tatsächliche Aufnahmeleistung kann je nach IP-Kameras, Videoinhalten, Netzwerkbandbreite, Aufnahmeeinstellungen und anderen am NAS laufenden Applikationen variieren. Weitere Informationen erhalten Sie bei einem autorisierten Fachhändler oder Kameraverkäufer.
- Ein Schritt-für-Schritt-Tutorial zum Hinzufügen zusätzlicher Kanäle finden Sie auf der QNAP-Website (Info-Center > Tutorials > „So erweitern Sie die Anzahl der von Surveillance Station Pro unterstützten Aufnahmekanäle?").
- Windows-Nutzer sollten IE 10, Chrome oder Firefox für Echtzeitanzeige- und Wiedergabeoperationen verwenden.
- Mac-Nutzer sollten QNAP Surveillance Client für Mac für Echtzeitanzeige- und Wiedergabeoperationen verwenden. QNAP Surveillance Client für Mac können Sie hier herunterladen: http://www.qnap.com/download.

Wechseln Sie zum Prüfen der Lizenzdetails zur „Lizenzverwaltung"-Seite.

7.2 iTunes-Server

Die MP3-Dateien im Qmultimedia/Multimedia-Ordner des NAS können über diesen Dienst mit iTunes geteilt werden. Alle Computer mit iTunes, die sich im LAN befinden, können die auf dem NAS geteilten Musikdateien auffinden, durchsuchen und wiedergeben.

Um den iTunes Server zu verwenden, installieren Sie iTunes (www.apple.com/itunes/) auf Ihrem Computer. Aktivieren Sie diese Funktion und laden die Musikdateien anschließend in den Ordner Qmultimedia/Multimedia des NAS hoch.

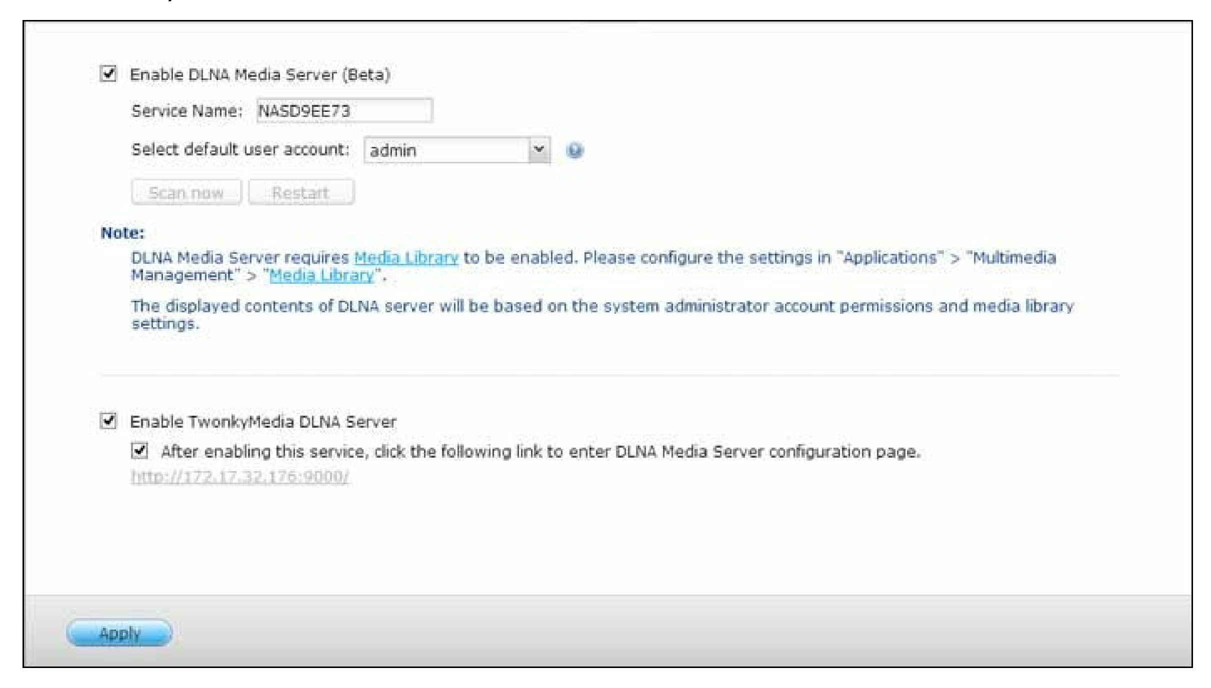


Hinweis: iTunes-Server ist bei folgenden Unternehmensmodellen möglicherweise deaktiviert oder verborgen: x70U, x79 Pro und x79U. Bitte beachten Sie zur Aktivierung von iTunes-Server „Systemadministration" im Abschnitt Allgemeine Einstellungen 47.

Um die Einstellungen von iTunes-Server zu konfigurieren und intelligente Wiedergabelisten hinzuzufügen, melden Sie sich auf der Webseite von iTunes-Server an:
http://NAS-IP:3689/index.html. Verbinden Sie PC und NAS mit demselben LAN und führen iTunes am PC aus. Suchen Sie den NAS-Namen unter „SHARED" und beginnen mit der Wiedergabe von Musikdateien oder Wiedergabelisten.

7.3 DLNA-Medienserver

QNAP Turbo NAS unterstützt zwei Typen von DLNA-Medienservern: QNAP-Medienserver und TwonkyMedia-DLNA-Server.



QNAPs DLNA-Medienserver wurde von QNAP entwickelt, während der Twonky-DLNA-Medienserver von einem Drittanbieter stammt. Erlauben Sie dem DLNA-Medienplayer das Zugreifen auf und Wiedergeben von Multimediainhalten vom NAS via QNAPs DLNA-Medienserver, indem Sie QNAPs DLNA-Medienserver aktivieren und Medienbibliothek sowie Standardbenutzerkonto konfigurieren.

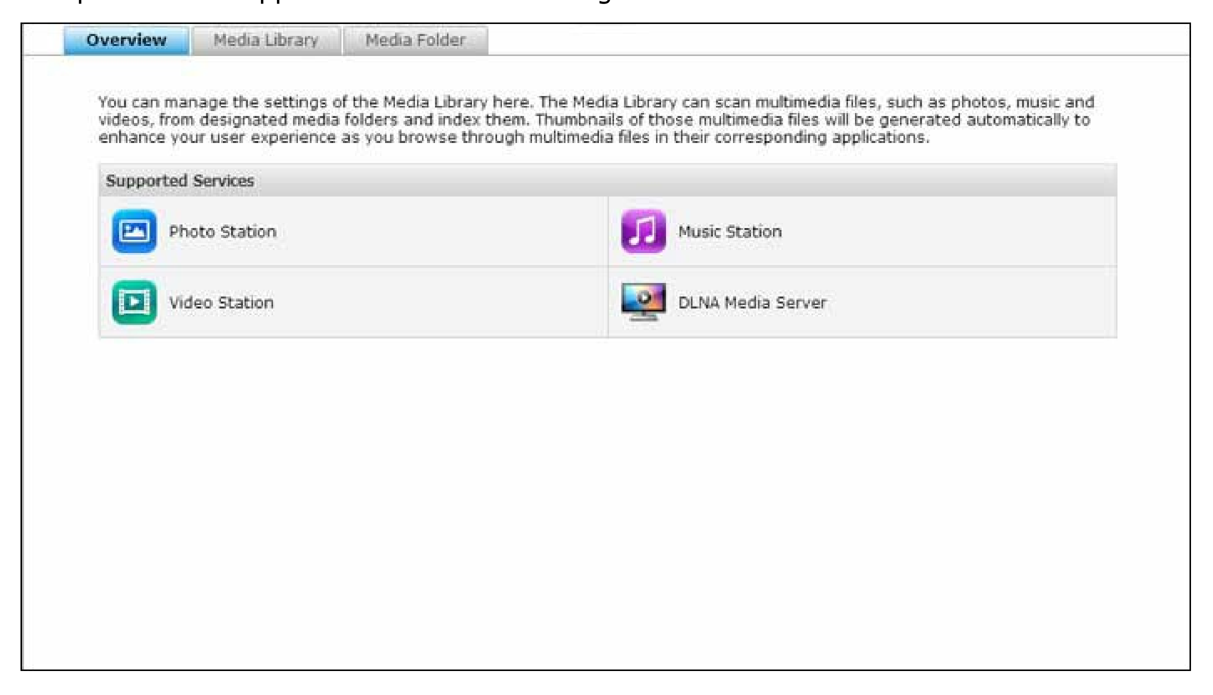
Hinweis: Die Inhalte, die an dem mit dem Medienserver verbundenen Geräte durchsucht werden dürfen, basieren auf den für das Standardbenutzerkonto festgelegten Freigabeordnerrechten. In anderen Worten: Betrachter können nur Multimediainhalte aus den Medienordnern betrachten, bei denen für das Standardbenutzerkonto entsprechende Rechte vorhanden sind. Informationen zur Medienordnereinrichtung finden Sie im Kapitel Multimedia-Management. Hinweise zum Zuweisen von Berechtigungen finden Sie im Freigabeordner-Kapitel.

Damit DLNA-Medienplayer über den TwonkyMedia-DLNA-Server auf Multimedia-Inhalte auf dem NAS zugreifen und diese wiedergeben können, aktivieren Sie diese Funktion und klicken zum Aufrufen der Konfigurationsseite des TwonkyMedia-DLNA-Medienservers auf den Link (http://NAS-IP:9000/). Klicken Sie auf den Link „http://NAS-IP:9000/". Öffnen Sie zum Konfigurieren der grundlegenden Servereinstellungen „TwonkyMedia-Einstellungen" > „Basiseinrichtung". Die Inhalte der Ordner Qmultimedia oder Multimedia auf dem NAS werden standardmäßig für die digitalen Mediaplayer freigegeben. Öffnen Sie zum Ändern des Ordners oder zum Hinzufügen weiterer Ordner „Basiseinrichtung" > „Freigabe" > „Speicherplatz der Inhalte". Nach der Konfiguration der Einstellungen können Sie MP3-, Bild- oder Videodateien in die festgelegten Freigabeordner auf dem NAS hochladen.

Hinweis: Falls die in den Standard-Freigabeordner hochgeladenen Multimedia-Dateien nicht auf dem Medienplayer angezeigt werden, klicken Sie bitte auf der Medienserver-Konfigurationsseite auf „Inhaltsordner neu durchsuchen" oder „Server neu starten".

7.4 Multimedia-Management

Der Medienbibliothekdienst kann Multimediadateien vom zugewiesenen Medienordner scannen, z. B. Fotos, Musik und Videos, und zur Anzeige in Multimediaapplikationen in der Medienbibliothek indizieren. Miniaturbilder von Fotos, Musik und Videos werden zur Steigerung der Nutzererfahrung beim Durchsuchen von Multimediadateien in ihren entsprechenden Applikationen automatisch generiert.



Medienbibliothek

- **Scaneinstellungen:** Beim Medienscan stehen drei Optionen zur Verfügung:
  - Echtzeitscan: Neue Dateien werden in Echtzeit gescannt, sobald sie zu Medienordnern hinzugefügt werden.
  - Scan nach Zeitplan: Hier können Sie Start- und Endzeit des Scans festlegen; er wird automatisch täglich durchgeführt.
  - Manueller Scan: Der Scan startet nur durch Anklicken von „Jetzt scannen".
- **Multimediacodeseiteneinstellung:** Ändern Sie diese Einstellung bei Nicht-UTF-Mediendateien auf den entsprechenden Code. Dadurch können Schriften und Zeichen in den zugehörigen Applikationen richtig angezeigt werden.
- **Indizierung der Medienbibliothek aufbauen:** Durch Aufbau der Medienbibliothek scannt der NAS die angegebenen Medienordner und ersetzt die bestehende Bibliothek durch eine neue.

Die Medienbibliothek ist standardmäßig aktiviert. In einigen Fällen muss die Medienbibliothek deaktiviert werden (z. B. wenn keine Multimediaapplikationen auf dem NAS installiert sind). Bitte klicken Sie zum Deaktivieren der Medienbibliothek auf „Medienbibliothek deaktivieren". Beachten Sie, dass bei deaktivierter Medienbibliothek Dienste wie Photo Station, Video Station und Music Station sowie der DLNA-Medienserver nicht richtig funktionieren. Sie können die Medienbibliothek wieder aktivieren, indem Sie auf „Medienbibliothek aktivieren" klicken (die „Medienbibliothek deaktivieren"-Schaltfläche wird nach Deaktivierung der Medienbibliothek zur „Medienbibliothek aktivieren"-Schaltfläche).

Hinweis:

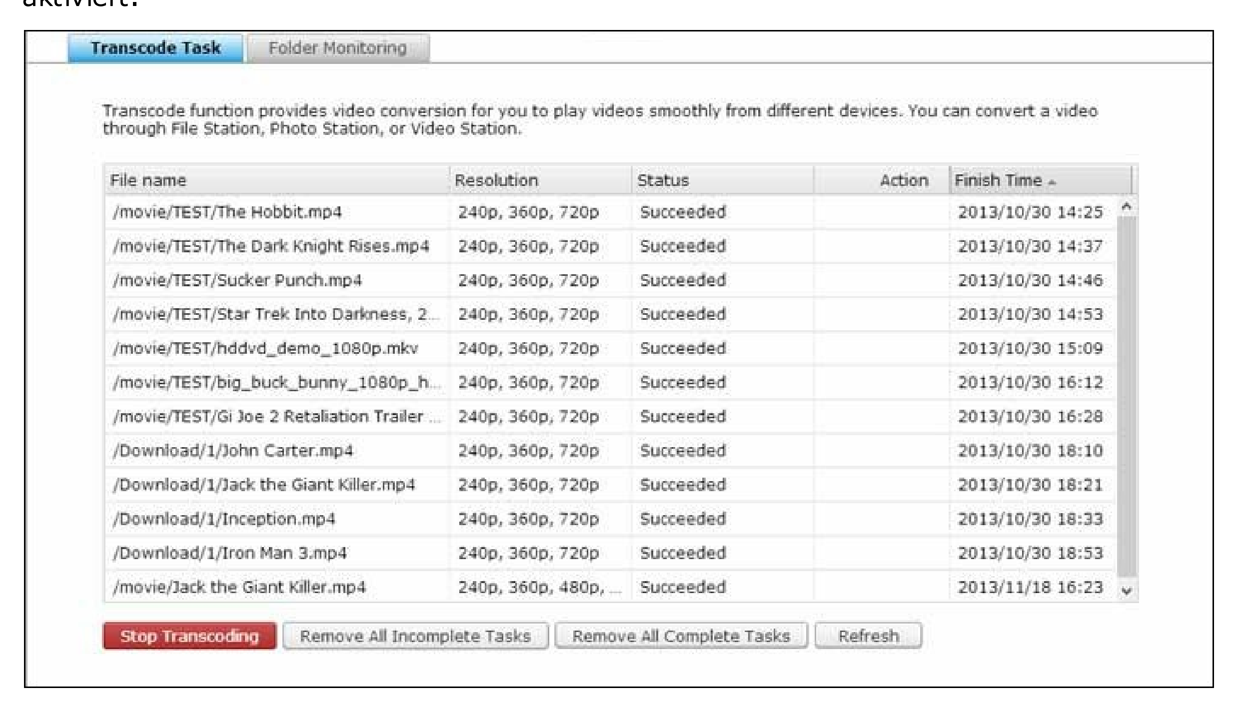
- Der iTunes-Server ist bei folgenden Business-Modellen möglicherweise deaktiviert oder ausgeblendet: x70U, x79 Pro und x79U. Bitte beachten Sie zum Aktivieren von iTunes-Server die Informationen unter „Systemadministration" im Abschnitt Allgemeine Einstellungen 46.
- Bei deaktivierter Medienbibliothek funktionieren Dienste wie Photo Station, Video Station und Music Station sowie der DLNA-Medienserver nicht richtig.
- Bilddateien mit einer Breite oder Höhe unter 400 Pixeln werden nicht indiziert, sodass ihre Miniaturbilder nicht erzeugt werden.

Medienordner

Medienordner sind Freigabeordner auf dem NAS, die auf Multimediainhalte wie Fotos, Videos und Musikdateien gescannt werden. „/Multimedia" und „/Home" sind Standardmedienordner auf dem NAS (bei QTS 4.1 und aktuelleren Versionen werden alle Standardfreigabeordner auf dem NAS aufgrund von Multimediaapplikationsdiensten als Medienordner identifiziert). Klicken Sie zum Hinzufügen von Mediendateien zunächst auf „Hinzufügen", wählen Sie Medientypen und Ordner aus der Liste, klicken Sie dann auf „Hinzufügen". Zum Ändern der gescannten Dateitypen der Medienordner wählen Sie zunächst die Mediendateitypen ab und klicken auf „Übernehmen". Zum Entfernen von Medienordnern wählen Sie zunächst die Medienordner aus der Liste ab und klicken dann auf „Löschen" und „Übernehmen".

7.5 Transkodierungsverwaltung

Die Transkodierung kann Videos in verschiedene Auflösungen (240p, 360p, 480p, 720p und 1080p) konvertieren, die für Mobilgeräte geeignet sind. Für den NAS können Videodateien per File Station, Photo Station oder Video Station und in das H.264-Format (mit MP4-Endung) konvertiert werden. Nach Erstellung der Transkodierungsaufgaben können diese hier verwaltet werden; der Transkodierungsdienst ist standardmäßig aktiviert.



Transkodierungsaufgabe

Verwalten Sie die Transkodierungsaufgaben über folgende Schaltflächen:

- Transkodierung beenden: Alle laufenden Aufgaben in der Liste beenden.
- Alle nicht abgeschlossenen Aufgaben entfernen: Alle Aufgaben, die noch nicht abgeschlossen sind, aus der Liste entfernen.
- Alle abgeschlossenen Aufgaben entfernen: Alle abgeschlossenen Aufgaben aus der Liste entfernen.
- Neu laden: Liste neu laden.

Sie können die einzelnen Aufgaben mit den folgenden Schaltflächen verwalten:

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Priorität	Reihenfolge zur Ausführung der einzelnen

		Aufgaben anpassen.
	Entfernen	Ausgewählte Aufgabe aus der Liste entfernen.

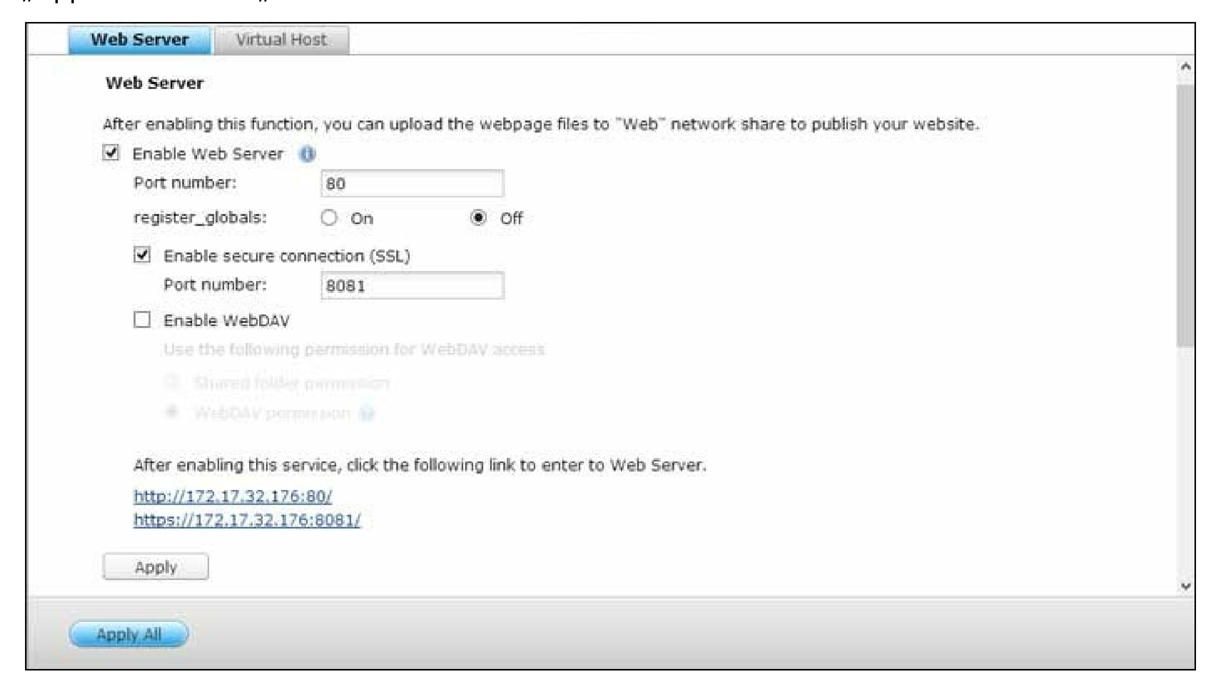
Hinweis: Sie können Dateien manuell zum Transkodieren aus der File Station, Photo Station und Video Station hinzufügen.

Ordnerüberwachung

Durch diese Funktion wird der gesamte Ordner anstatt einer einzelnen Datei auf einmal konvertiert; innerhalb eines Ordners kann die Auflösung der einzelnen Unterordner unabhängig angegeben werden. Klicken Sie zum Hinzufügen eines neuen Ordners auf „Hinzufügen"; wählen Sie die Videoqualität (Auflösung) und den gewünschten Ordner zum Hinzufügen zur Aufgabenliste.

7.6 Webserver

Rufen Sie zum Konfigurieren von Webserver und virtuellem Host „Systemsteuerung“ > „Applikationen“ > „Webserver“ auf.



Webserver

Der NAS unterstützt Webserver zur Website-Erstellung und -Verwaltung. Er unterstützt auch Joomla!, PHP und MySQL/SQLite zum Erstellen interaktiver Webseiten. Gehen Sie zur Nutzung von Webserver wie folgt vor.

1. Aktivieren Sie den Dienst und geben die Portnummer ein. Die Standardnummer lautet 80.
2. Andere Einstellungen konfigurieren:
   a. register_globals konfigurieren: Sie können register_globals aktivieren oder deaktivieren. Die Einstellung ist standardmäßig deaktiviert. Wenn das Webprogramm verlangt, php register_globals zu aktivieren, aktivieren Sie diese Option bitte. Aus Systemsicherheitsgründen wird jedoch empfohlen, diese Option zu deaktivieren.
   b. Wartung: Klicken Sie zum Rücksetzen der Webserverkonfiguration auf die Standardwerte auf „Wiederherstellen“.
   c. php.ini-Wartung: Wählen Sie die Option „php.ini-Wartung“ und Sie können die

php.ini hochladen, bearbeiten oder wiederherstellen.

3. Sichere Verbindung (SSL): Legen Sie die Portnummer der SSL-Verbindung fest.
4. Laden Sie die HTML-Dateien in den Freigabeordner (Qweb/Web) auf dem NAS hoch. Die Datei index.html, index.htm oder index.php wird der Hauptpfad Ihrer Webseite sein.
5. Sie können auf die Webseite, die Sie hochladen, zugreifen, indem Sie im Webbrowser http://NAS-IP eingeben. Wenn Webserver aktiviert ist, beachten Sie bitte, dass Sie in Ihren Webbrowser http://NAS-IP:8080 eingeben müssen, um die Anmeldeseite des NAS zu öffnen.

Hinweis:

- Bitte denken Sie daran, dass nach Deaktivierung von Webserver alle relevanten Applikationen, inklusive Music Station, Photo Station, Happy Get und QAirplay, nicht mehr verfügbar sind.
- Zur Verwendung von PHP mail() wechseln Sie zu „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ > „SMTP-Server konfigurieren“ und konfigurieren die SMTP-Servereinstellungen.

WebDAV

WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) ist ein Set aus Erweiterungen zum HTTP(S)-Protokoll, welches es dem Benutzer ermöglicht, Dateien gemeinsam an externen Internet-Servern zu bearbeiten und zu verwalten. Nach der Aktivierung dieser Funktion können Sie die Freigabeordner Ihres NAS als Netzlaufwerke eines externen PCs über das Internet abbilden. Um die Zugangsberechtigungen zu bearbeiten, öffnen Sie bitte „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“.

Hinweis: Aktuell unterstützt die WebDAV-Funktion nur NAS-Benutzerkonten, AD- und LDAP-Benutzerkonten werden nicht unterstützt.

Um Ordner auf dem NAS als Netzlaufwerk Ihres PC zuzuweisen, aktivieren Sie WebDAV und gehen wie folgt vor.

1. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ auf. Klicken Sie auf die „Zugangsrechte“-Schaltfläche des designierten Ordners in der „Aktion“-Spalte.
2. Wählen Sie „WebDAV-Zugang“ aus dem Auswahlmenü im oberen Bereich der Seite und legen die Zugangsrechte fest. Wählen Sie die Authentifizierungsstufe oder blättern zur Suche nach einem Konto, dem Sie. Zugangsrechte gewähren möchten,

nach unten. Klicken Sie auf „Übernehmen", damit sind alle Einstellungen abgeschlossen.

3. Binden Sie als nächstes mit WebDAV die Freigabeordner des NAS als Freigabeordner in Ihrem Betriebssystem ein.

Windows XP

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Mein Computer" und wählen die Option „Netzlaufwerk verbinden…".
2. Klicken Sie auf „Onlinespeicherplatz anfordern oder mit einem Netzwerkserver verbinden".
3. Wählen Sie „Eine andere Netzwerkressource auswählen".
4. Geben Sie den URL Ihres NAS mit dem Ordnernamen ein. Achten Sie darauf, das Zeichen „#" am Ende des URL einzugeben. Klicken Sie auf „Weiter". Format: http:// NAS_IP_oder_HOST_NAME/FREIGABEORDNERNAME/#
5. Geben Sie die Anmeldedaten (Benutzername und Kennwort) ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf den Ordner verfügen.
6. Geben Sie für diesen Netzwerkspeicherort einen Namen ein.
7. Der Netzwerkspeicherort wurde eingerichtet und ist einsatzbereit.
8. Sie können nun jederzeit über WebDAV auf diesen Ordner zugreifen. Unter „Netzwerkumgebung" wurde zudem eine Verknüpfung eingerichtet.

Windows Vista

Wenn Sie Windows Vista nutzen, müssen Sie möglicherweise „Softwareupdate für Webordner (KB907306)" installieren. Diese Aktualisierung gilt nur für 32-Bit-Windows-Betriebssysteme. http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=17c36612-632e-4c04-9382-987622ed1d64&displaylang=en

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Computer" und wählen „Netzlaufwerk verbinden".
2. Klicken Sie auf „Verbindung mit einer Website herstellen, auf der Sie Dokumente und Bilder speichern können".
3. Wählen Sie „Eine benutzerdefinierte Netzwerkressource auswählen".
4. Geben Sie den URL Ihres NAS mit dem Ordnernamen ein. Format: http:// NAS_IP_oder_HOST_NAME/FREIGABEORDNERNAME
5. Geben Sie die Anmeldedaten (Benutzernamen und Kennwort) ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf diesen Ordner verfügen.
6. Geben Sie für diesen Netzwerkspeicherort einen Namen ein.
7. Der Webordner wurde erfolgreich eingerichtet.

8. Sie finden den Webordner im Abschnitt „Netzwerkspeicherort“ unter „Computer“.
9. Sie können über diesen Link per HTTP/WebDAV auf den Freigabeordner zugreifen.

Mac OS X

Gehen Sie wie folgt vor, um sich per WebDAV unter Mac OS X mit Ihrem NAS zu verbinden.

Betriebssystem des Kunden: Mac OS X Snow Leopard (10.6.1)

1. Öffnen Sie „Finder“ > „Verbindung mit Server“, geben Sie dann den URL des Ordners ein. Format: http://NAS_IP_oder_HOST_NAME/FREIGABEORDNERNAME
2. Geben Sie die Anmeldedaten (Benutzernamen und Kennwort) ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf diesen Ordner verfügen.
3. Sie können über diesen Link per HTTP/WebDAV auf den Ordner zugreifen.
4. Sie können die Einbindungsstelle auch im Finder in der Kategorie „FREIGABE“ finden und diese als eine der Anmeldekriterien einrichten.

Bitte beachten Sie, dass die obigen Informationen auf Mac OS X 10.6 basieren und auf 10.4 und neuere Versionen angewendet werden können.

Ubuntu

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren NAS per WebDAV unter Ubuntu zu verbinden.

Betriebssystem des Kunden: Ubuntu 9.10 Desktop

1. Öffnen Sie „Speicherorte“ > „Verbindung mit Server...“.
2. Wählen Sie je nach Ihren NAS-Einstellungen als Dienst „WebDAV (HTTP)“ oder „Gesichertes WebDAV (HTTPS)“, geben Sie die Host-Informationen ein. Geben Sie die Anmeldedaten (Benutzernamen und Kennwort) ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf diesen Ordner verfügen. Klicken Sie auf „Verbinden“, um die Verbindung aufzubauen.
3. Die WebDAV-Verbindung wurde erfolgreich hergestellt. Auf dem Desktop wird automatisch ein Ordnerlink erstellt.

MySQL-Verwaltung

Installieren Sie die phpMyAdmin-Software und Speichern die Programmdateien in der Freigabe Web oder Qweb des NAS. Sie können den Ordnernamen ändern und die Datenbank durch Eingabe der URL im Browser aufrufen.

Hinweis: Der Standardbenutzername von MySQL lautet „root“. Das Kennwort lautet „admin“. Ändern Sie bitte sofort Ihr Stammkennwort, nachdem Sie sich an der

Schnittstelle der phpMyAdmin-Verwaltung angemeldet haben.

SQLite-Management

Bitte führen Sie zum Installieren von SQLiteManager die nachstehenden Schritte aus oder halten sich an die INSTALL-Datei im heruntergeladenen SQLiteManager-*.tar.gz?.

1. Entpacken Sie die heruntergeladene Datei SQLiteManager-*.tar.gz.
2. Laden Sie den entpackten Ordner SQLiteManager-* zu \\NAS-IP\Web\ oder \\NAS-IP\Qweb\ hoch.
3. Öffnen Sie Ihren Webbrowser und rufen http://NAS-IP/SQLiteManager-*/ auf.?:
    - Das Symbol * bezieht sich auf die SQLiteManager-Versionsnummer.

7.6.1 Virtueller Host

Ein virtueller Host ist eine Webservertechnik, die die Fähigkeit bietet, mehr als eine Domain (Website) auf einem physikalischen Host zu betreiben, bietet damit eine kosteneffektive Lösung für den Privatbereich und kleine Unternehmen mit entsprechendem Bedarf. Mit dieser Funktion können Sie mehrere Websites (maximal 32) auf dem NAS betreiben.

Einführung

In diesem Tutorial nutzen wir die in der nachstehenden Tabelle bereitgestellten Informationen als Referenz.

<table>
<tr><th>Hostname</th><th>WAN/LAN-IP und -Port</th><th>Dokumentenhauptverzeichnis</th><th>Demo-Webapplikation</th></tr>
<tr><td>site1.mysite.com</td><td rowspan="3">WAN-IP: 111.222.333.444
LAN-IP: 10.8.12.45 (NAS)
Port: 80 (NAS)</td><td>/Qweb/ site1_mysite</td><td>Joomla!</td></tr>
<tr><td>site2.mysite.com</td><td>/Qweb/ site2_mysite</td><td>WordPress</td></tr>
<tr><td>www.mysite2.com</td><td>/Qweb/ www_mysite2</td><td>phpBB3</td></tr>
</table>

Bevor Sie loslegen, stellen Sie bitte sicher, dass Sie Folgendes geprüft haben:

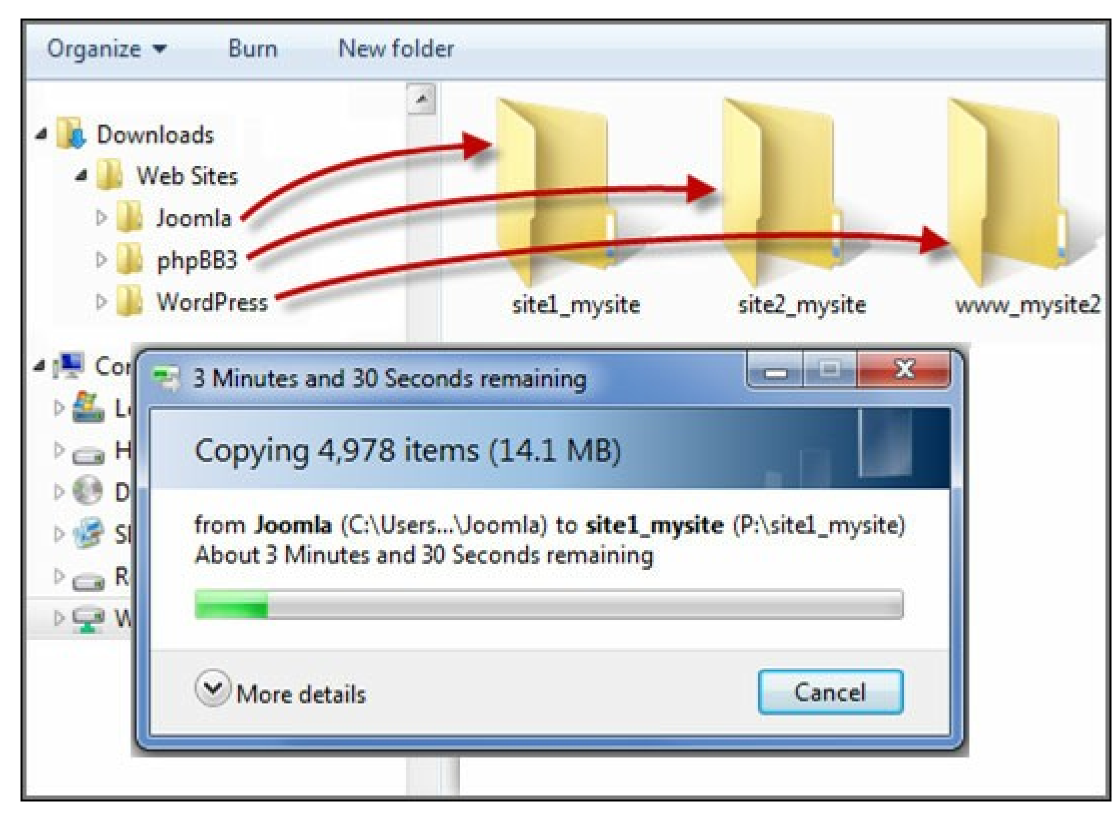
- Webserver: Aktivieren Sie Webserver unter „Anwendungen" > „Webserver".
- DNS-Aufzeichnungen: Der Hostname muss auf die WAN-IP Ihres NAS verweisen, normalerweise können Sie dies bei Ihrem DNS-Serviceanbieter konfigurieren.
- Portweiterleitung: Falls der Webserver an Port 80 lauscht, müssen Sie die Portweiterleitung an Ihrem Router konfigurieren, damit eingehender Datenverkehr von Port 80 an die LAN-IP (10.8.12.45) Ihres NAS erlaubt wird.
- SSL-Zertifikatsimport: Falls Sie vorhaben, eine SSL-Verbindung für die Website zu aktivieren, und Ihre eigenen vertrauenswürdigen SSL-Zertifikate nutzen möchten, können Sie die Zertifikate über das Administrations-Backend unter „Systemeinstellungen" > „Sicherheit" > „Zertifikat & privater Schlüssel" importieren.

Virtuellen Host verwenden

Befolgen Sie zur Nutzung des virtuellen Hosts die nachstehenden Schritte.

1. Wählen Sie „Virtuellen Host aktivieren" und klicken auf „Übernehmen".

2. Klicken Sie dann auf „Virtuellen Host erstellen".
3. Geben Sie den Hostnamen ein und bestimmen den Ordner (unter Web oder Qweb), in den die Webdateien hochgeladen werden sollen.
4. Legen Sie das Protokoll (HTTP oder HTTPS) der Verbindung fest. Wenn Sie HTTPS auswählen, stellen Sie bitte sicher, dass die Option „Sichere Verbindung (SSL) aktivieren" unter Webserver eingeschaltet ist.
5. Legen Sie die Portnummer der Verbindung fest.
6. Klicken Sie auf „Übernehmen".
7. Fahren Sie mit der Eingabe der restlichen Informationen zu den Seiten, die Sie auf dem NAS hosten möchten, fort.
8. Erstellen Sie für jede Website einen Ordner (site1_mysite, site2_mysite und www_mysite2) und beginnen mit dem Übertragen der Websitedateien in die entsprechenden Ordner.



Sobald die Dateiübertragung abgeschlossen ist, rufen Sie die Websites entsprechend Ihren Einstellungen über Ihren Webbrowser per http://NAS_host_name oder https://NAS_host_name auf. In diesem Beispiel lauten die URLs:

http://site1.mysite.com

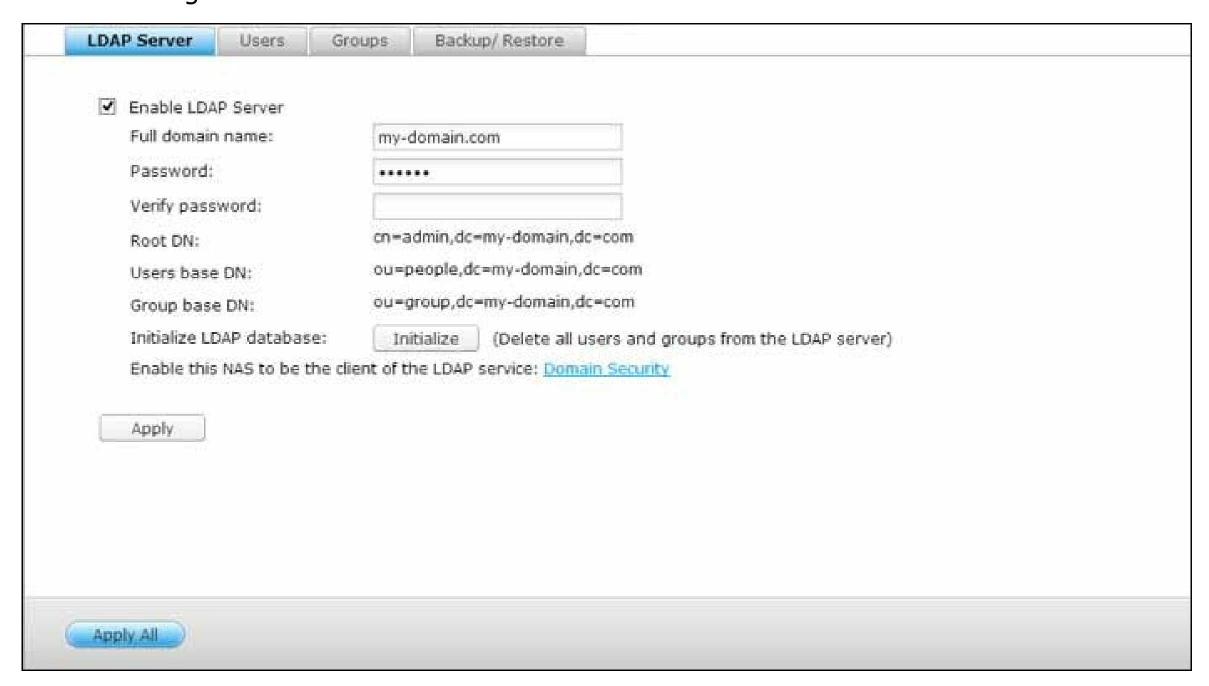
http://site2.mysite.com

http://www.mysite2.com

Beachten Sie entsprechend die Webseiten zu Joomla!, phpBB3 und WordPress.

7.7 LDAP-Server

Der LDAP-Server des NAS ermöglicht es dem Administrator, Benutzer so zu erstellen, dass sie auf mehrere NAS-Server mit demselben Benutzernamen und demselben Kennwort zugreifen können.



LDAP-Server konfigurieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den LDAP-Server zu konfigurieren.

1. LDAP-Server aktivieren: Melden Sie sich als „admin" am NAS an. Rufen Sie „Anwendungen" > „LDAP-Server" auf und aktivieren LDAP-Server. Geben Sie den vollständigen LDAP-Domain-Namen und das Kennwort für den LDAP-Server ein und klicken anschließend auf „Übernehmen".
2. LDAP-Benutzer erstellen: Klicken Sie unter der Registerkarte „Benutzer" auf „Einen Benutzer erstellen" oder „Mehrere Benutzer erstellen" oder „Batch-Import von Benutzern". Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die LDAP-Benutzer zu erstellen. Nachdem Sie die LDAP-Benutzer erstellt haben, kann der NAS der Domain hinzugefügt werden. Sie können die Berechtigungen der LDAP-Benutzer festlegen und gestatten, dass sie vom NAS authentifiziert werden.
3. NAS zur LDAP-Domain hinzufügen: Um es den LDAP-Benutzern zu ermöglichen, eine Verbindung zum NAS herzustellen, fügen Sie den NAS der LDAP-Domain hinzu. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen" > „Domain-Sicherheit" auf. Wählen Sie „LDAP-Authentifizierung" und dann „LDAP-Server des lokalen NAS" als Servertyp aus. Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen". Der NAS ist nun ein Client des LDAP-Servers. Um die Domain-Benutzer oder -Benutzergruppen anzuzeigen, gehen Sie

„Privilegieneinstellungen” > „Benutzer” oder „Benutzergruppen” und wählen dann „Domain-Benutzer” oder „Domain-Gruppen”. Sie können auch Ordnerzugriffsberechtigungen für Domain-Benutzer oder Domain-Benutzergruppen festlegen.

4. Zweiten NAS zur LDAP-Domain hinzufügen: Sie können mehrere NAS-Server zur selben LDAP-Domain hinzufügen und es den LDAP-Benutzern gestatten, mit denselben Anmeldedaten Verbindungen zu den NAS-Servern herzustellen.Um der LDAP-Domäne einen weiteren NAS hinzuzufügen, melden Sie sich am NAS an und rufen „Privilegieneinstellungen“ > „Domain-Sicherheit“ auf. Wählen Sie „LDAP-Authentifizierung“ und anschließend „LDAP-Server eines externen NAS“ als Servertyp aus.Geben Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse des externen NAS, den Namen der zuvor erstellten LDAP-Domain und das LDAP-Server-Kennwort ein. Klicken Sie auf „Übernehmen“.

LDAP-Datenbank sichern/wiederherstellen

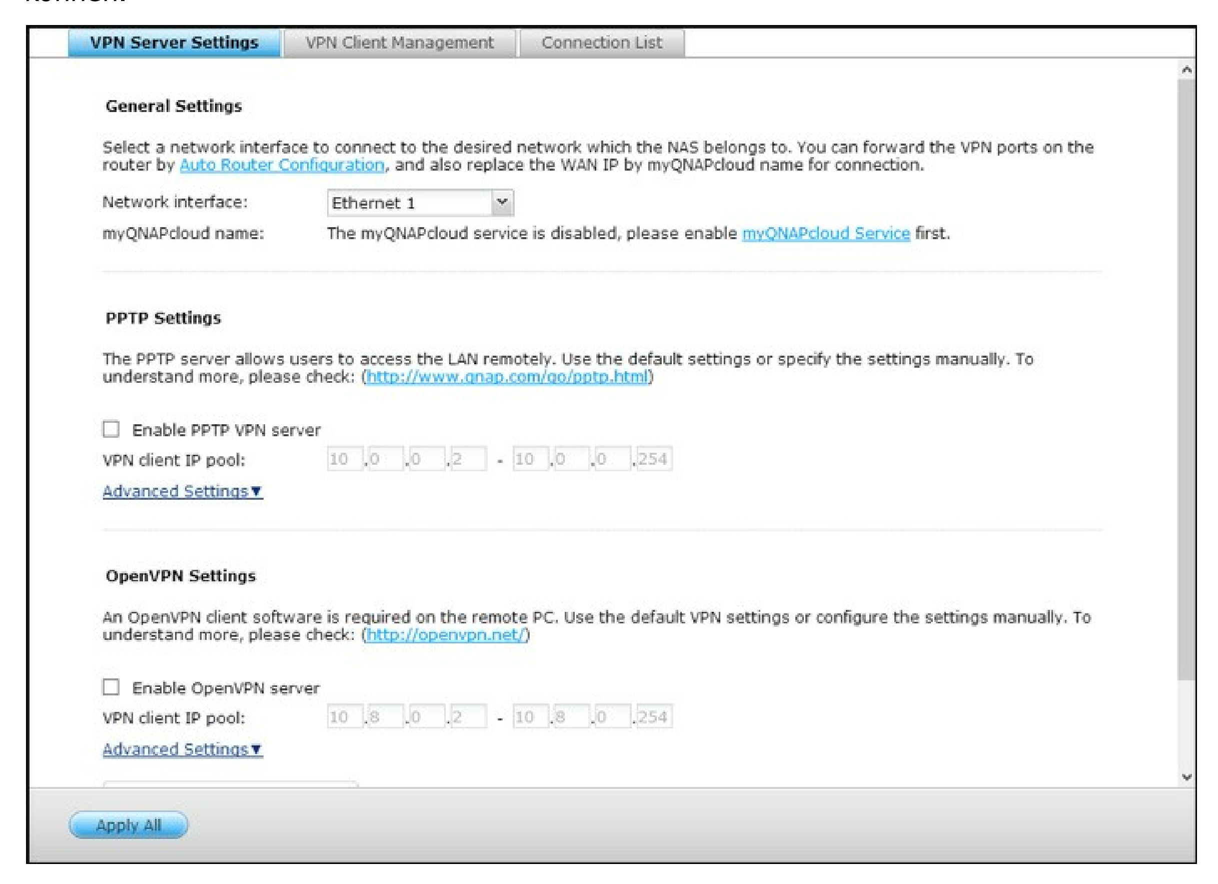
Um die LDAP-Datenbank auf dem NAS zu sichern, wählen Sie „Datenbank sichern“ und geben Sicherungshäufigkeit, Zielordner auf dem NAS und sonstige Optionen an. Um eine LDAP-Datenbank wiederherzustellen, suchen Sie nach der *.exp-Datei, wählen diese aus und wählen „Importieren“. Klicken Sie auf „Übernehmen“, um die Einstellungen zu übernehmen.

Hinweis:

- Falls der Name eines Nutzers im LDAP-Server geändert wird, muss das Ordnerrechte am NAS erneut zugewiesen werden.
- Zur Vermeidung von Kontenkonflikten erstellen Sie bitte keine lokalen NAS-Benutzerkonten, die bereits im LDAP-Verzeichnis existieren.

7.8 VPN-Dienst

Der NAS unterstützt den Dienst Virtual Private Network (VPN), damit Benutzer vom Internet aus über ein privates Netzwerk auf den NAS und Ressourcen zugreifen können.



Gehen Sie bei der erstmaligen Konfiguration des VPN-Dienstes am NAS wie folgt vor.

1. Wählen Sie eine Netzwerkschnittstelle für die Verbindung aus.
2. Aktivieren Sie PPTP oder den OpenVPN-Dienst.
3. Konfigurieren Sie Portweiterleitung durch automatische Router-Konfiguration.
4. Registrieren Sie den myQNAPcloud-Dienst.
5. Fügen Sie VPN-Benutzer hinzu.
6. Stellen Sie über einen VPN-Client eine Verbindung zum privaten Netzwerk her.

VPN-Dienst einrichten

1. Wählen Sie eine Netzwerkschnittstelle für die Verbindung aus:Melden Sie sich als „admin" am NAS an und rufen „Anwendungen" > „VPN-Dienst" > „VPN-Servereinstellungen" auf. Wählen Sie unter „Allgemeine Einstellungen" eine Netzwerkschnittstelle aus, um eine Verbindung zum gewünschten Netzwerk herzustellen, dem der NAS angehört.
2. Aktivieren Sie PPTP oder den OpenVPN-Dienst:Der NAS unterstützt PPTP und OpenVPN für VPN-Verbindungen. Wählen Sie eine der Optionen aus und konfigurieren die Einstellungen.
   - PPTP: Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) ist eine der am häufigsten verwendeten Methoden für VPN-Verbindungen. Sie wird nativ von Windows, Mac, Linux, Android und iPhone unterstützt.
   - OpenVPN: OpenVPN ist eine Open-Source-VPN-Lösung, die SSL-Verschlüsselung für sichere Verbindungen verwendet. Um eine Verbindung zum OpenVPN-Server herzustellen, muss der OpenVPN-Client auf Ihrem PC installiert sein. Klicken Sie auf „Konfigurationsdatei herunterladen", um VPN-Client-Einstellungen, Zertifikat/Schlüssel und Installationsanleitung vom NAS herunterzuladen und die Dateien zum OpenVPN-Client hochzuladen.
3. Konfigurieren Sie Portweiterleitung durch automatische Router-Konfiguration:Der NAS unterstützt automatische Portweiterleitung für UPnP- (Universal Plug-und-Play-Netzwerkprotokoll) Router. Rufen Sie „myQNAPcloud" > „Automatische Router-Konfiguration" auf, um UPnP-Portweiterleitung zu aktivieren und die Ports des PPTP- oder OpenVPN-Dienstes am Router zu öffnen.
4. Registrieren Sie den myQNAPcloud-Dienst:Sie können per WAN-IP oder myQNAPcloud-Namen eine Verbindung zum NAS herstellen. Beachten Sie zum Konfigurieren des myQNAPcloud-Dienstes das myQNAPcloud-Kapitel oder besuchen myQNAPcloud: https://www.myqnapcloud.com.
5. Fügen Sie VPN-Benutzer hinzu:Rufen Sie „Anwendungen" > „VPN-Dienst" > „VPN-Client-Verwaltung" auf und klicken auf „VPN-Benutzer hinzufügen". Die lokalen NAS-Benutzer werden aufgelistet. Wählen Sie die Benutzer aus, die den VPN-Dienst verwenden dürfen, sowie deren Verbindungsmethode (PPTP, OpenVPN oder beides). Klicken Sie auf „Hinzufügen".
   - Stellen Sie über einen VPN-Client eine Verbindung zum privaten Netzwerk her: Sie können nun Ihren VPN-Client verwenden, um über den VPN-Dienst eine Verbindung zum NAS herzustellen.

Hinweis:

- Die Standard-IP-Adresse des NAS lautet unter PPTP-VPN-Verbindung 10.0.0.1.

- Laden Sie die Konfigurationsdatei jedes Mal zum OpenVPN-Client hoch, wenn sich die OpenVPN-Einstellungen, der myQNAPcloud-Name oder das Sicherheitszertifikat ändern.
- Um über das Internet eine Verbindung zum PPTP-Server herzustellen, müssen bei manchen Routern die PPTP-Durchschleifen-Optionen geöffnet werden. PPTP verwendet nur Port TCP-1723; leiten Sie diesen Port manuell weiter, falls Ihr Router UPnP nicht unterstützt.

VPN-Client einrichten

PPTP unter Windows 7

1. Rufen Sie „Systemsteuerung" > „Netzwerk- und Freigabecenter" auf. Wählen Sie „Neue Verbindung oder neues Netzwerk einrichten".
2. Wählen Sie „Verbindung mit dem Arbeitsplatz herstellen" und klicken auf „Weiter".
3. Wählen Sie „Die Internetverbindung (VPN) verwenden".
4. Geben Sie den myQNAPcloud-Namen oder die WAN-IP des NAS ein und anschließend den Namen der Verbindung ein. Klicken Sie anschließend auf „Weiter".
5. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein, die vom NAS für den VPN-Zugang hinzugefügt werden. Klicken Sie auf „Verbinden".

PPTP unter Mac OS X 10.7

1. Wählen Sie „Apple-Menü" > „Systemeinstellungen" und klicken auf „Netzwerk".
2. Klicken Sie auf „Hinzufügen (+)" am Ende der Liste und wählen „VPN" als Schnittstelle.
3. Wählen Sie den VPN-Typ gemäß den Einstellungen des zu verbindenden NAS aus. Geben Sie den Dienstnamen ein.
4. Unter „Serveradresse" geben Sie den myQNAPcloud-Namen oder die WAN-IP des NAS ein. Unter „Kontoname" geben Sie Ihren Benutzernamen ein, der vom NAS hinzugefügt wird.
5. Klicken Sie auf „Authentifizierungseinstellungen" und geben die Benutzerauthentifizierungsdaten ein, die Sie vom Netzwerkadministrator erhalten haben.
6. Nach der Eingabe der Benutzerauthentifizierungsdaten klicken Sie auf „OK" und anschließend auf „Verbinden".

PPTP unter iOS 5

1. Wählen Sie „Einstellungen" > „Allgemein" > „Netzwerk", klicken Sie anschließend auf „VPN".
2. Klicken Sie auf „VPN-Konfiguration hinzufügen".
3. Klicken Sie auf „PPTP" und geben Sie Beschreibung, Server, Konto und Kennwort für die Verbindung ein.
4. Kehren Sie zu „Einstellungen" > „Allgemein" > „Netzwerk" > „VPN" zurück und aktivieren „VPN".

OpenVPN unter Windows

1. Laden Sie OpenVPN herunter: http://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html
2. Installieren Sie den OpenVPN-Client unter Windows. Das Standard-Installationsverzeichnis ist C:\Programme\OpenVPN.
3. Führen Sie die OpenVPN-Benutzeroberfläche als Administrator aus.
4. Laden Sie die OpenVPN-Konfigurationsdatei und das Zertifikat vom NAS herunter („Anwendungen" > „VPN-Dienst" > „VPN-Servereinstellungen" > „OpenVPN-Einstellungen").
5. Bearbeiten Sie openvpn.ovpn und ersetzen Sie „OPENVPN_SERVER_IP" durch die OpenVPN-Server-IP-Adresse.
6. Verschieben Sie „ca.crt" und „openvpn.ovpn" in den Konfigurationsordner im OpenVPN-Konfigurationsunterverzeichnis (C:\Programme\OpenVPN\config).

Hinweis: Wenn der OpenVPN-Client unter Windows 7 läuft, fügen Sie die Firewall-Regeln unter den erweiterten Einstellungen von OpenVPN hinzu.

OpenVPN unter Linux

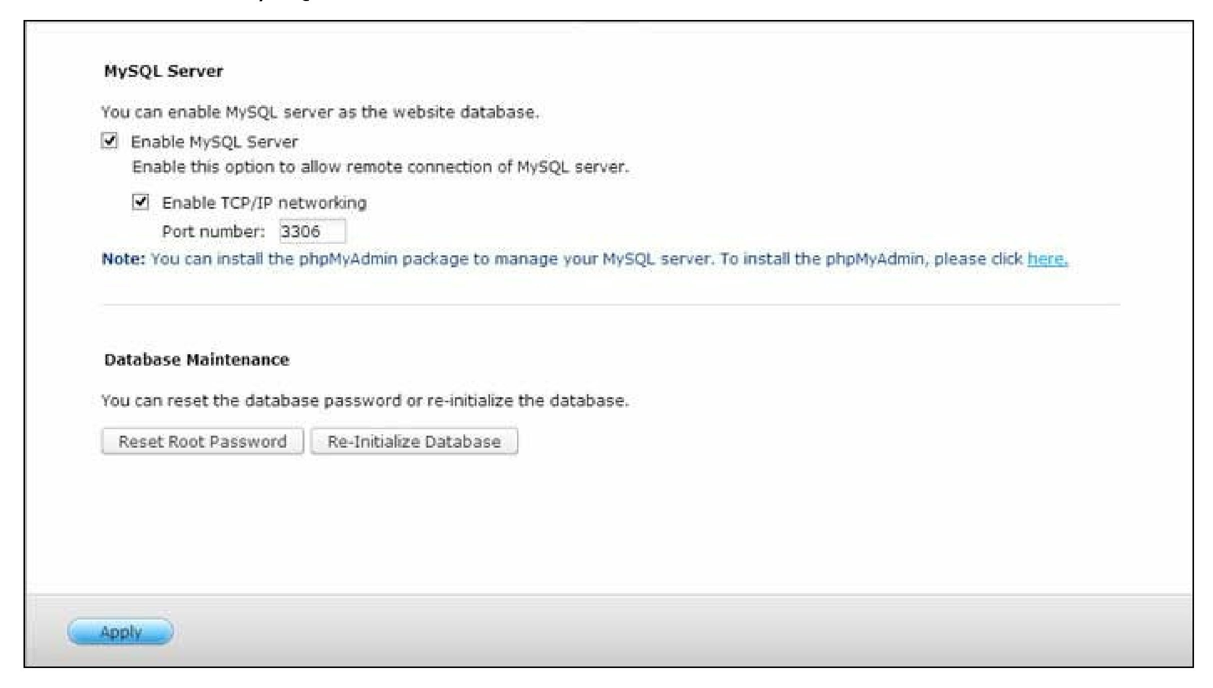
1. Laden Sie OpenVPN herunter: http://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html
2. Installieren Sie den OpenVPN-Client unter Linux.
3. Laden Sie die OpenVPN-Konfigurationsdatei und das Zertifikat vom NAS herunter („Anwendungen" > „VPN-Dienst" > „VPN-Servereinstellungen" > „OpenVPN-Einstellungen").
4. Bearbeiten Sie openvpn.ovpn und ersetzen Sie „OPENVPN_SERVER_IP" durch die OpenVPN-Server-IP-Adresse.
5. Verschieben Sie „ca.crt" und „openvpn.ovpn" in den Konfigurationsordner im OpenVPN-Konfigurationsunterverzeichnis.
6. Führen Sie OpenVPN aus.

OpenVPN unter Mac

1. Laden Sie das Datenträger-Image des OpenVPN-Client herunter: http://code.google.com/p/tunnelblick/
2. Starten Sie Tunnelblick.
3. Laden Sie die OpenVPN-Konfigurationsdatei und das Zertifikat vom NAS herunter („Anwendungen" > „VPN-Dienst" > „VPN-Servereinstellungen" > „OpenVPN-Einstellungen").
4. Bearbeiten Sie openvpn.ovpn und ersetzen Sie OPENVPN_SERVER_IP (alfred.myqnapnas.com) durch die OpenVPN-Server-IP-Adresse.
5. Verschieben Sie „ca.crt" und „openvpn.ovpn" in den Konfigurationsordner im OpenVPN-Konfigurationsunterverzeichnis.
6. Führen Sie OpenVPN aus.

7.9 MySQL-Server

Sie können den MySQL-Server als Website-Datenbank aktivieren.



- **TCP/IP-Netzwerk aktivieren:** Sie können diese Option zur Konfiguration von MySQL-Server des NAS als Datenbankserver eines anderen Webservers an einem externen Ort per Internetverbindung aktivieren. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, wird Ihr MySQL-Server nur als lokaler Datenbankserver für den Webserver des NAS konfiguriert. Bitte weisen Sie nach Aktivieren der externen Verbindung einen Port für den externen Verbindungsdienst von MySQL-Server zu. Der Standardport ist 3306. Nach der erstmaligen Installation des NAS wird der Ordner phpMyAdmin im Netzwerkordner Qweb/Web erstellt. Sie können http://NAS-IP/phpMyAdmin im Webbrowser eingeben, um zur phpMyAdmin-Seite zu gelangen und die MySQL-Datenbank zu verwalten.
- **Datenbankverwaltung:**
  - Root-Kennwort zurücksetzen: Nach Ausführen dieser Funktion wird das Kennwort des MySQL-Rootbenutzers auf „admin" zurückgesetzt.
  - Datenbank erneut initialisieren: Nach Ausführen dieser Funktion werden alle Daten in der MySQL-Datenbank gelöscht.

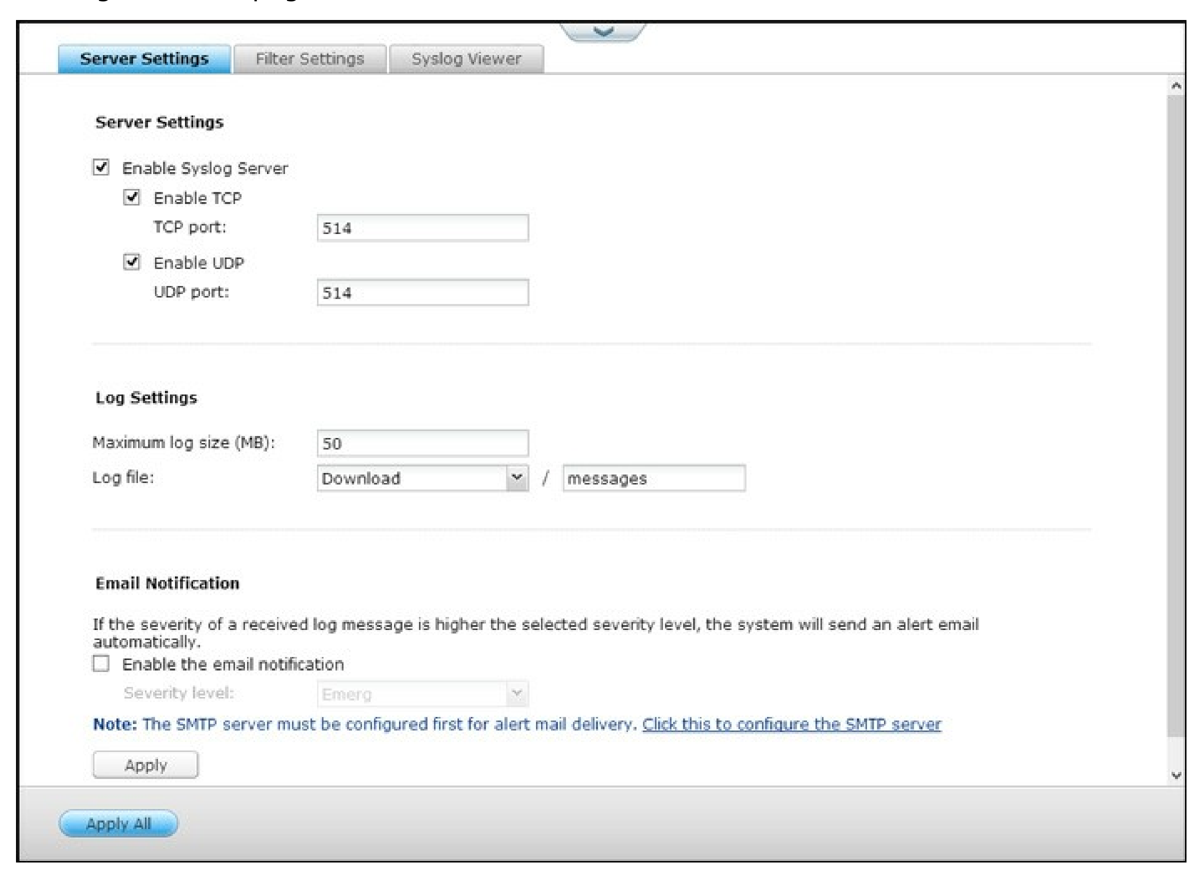
Hinweis:

- Zur Nutzung dieser Funktion an der TS-x39/509/809-Serie aktualisieren Sie die System-Firmware bitte mit der auf der Produkt-CD befindlichen Image-Datei oder laden die neueste System-Firmware von http://www.qnap.com. herunter.

- Sie dürfen den phpMyAdmin-Ordner nicht löschen. Sie können diesen Ordner umbenennen, der Link auf der MySQL-Server-Seite wird jedoch nicht aktualisiert. Um den umbenannten Ordner aufzurufen, können Sie den Link http://NAS-IP/umbenannter Ordner im Webbrowser eingeben.
- Der phpMyAdmin-Ordner wird nach der erstmaligen Installation erstellt. Wenn Sie die Firmware aktualisieren, bleibt der Ordner unverändert.

7.10 Syslog-Server

Configure the NAS as a Syslog server, create Syslog filters and view available Syslog messages on this page.



Servereinstellungen

- **Servereinstellungen:** Aktivieren Sie die Syslog-Serverfunktion, um den NAS als Syslog-Server zu konfigurieren und den Empfang von Syslog-Meldungen von Clients zu ermöglichen. Wählen Sie die Protokolle (TCP und/oder UDP), die der NAS zum Empfangen von Syslog-Meldungen verwenden soll. Geben Sie bei Bedarf die Portnummern an oder verwenden Sie die Standard-Portnummer 514. Klicken Sie auf „Übernehmen", um die Einstellungen zu speichern. Geben Sie nach der Aktivierung des NAS als Syslog-Server an den Syslog-Clients die NAS-IP-Adresse als Syslog-Server-IP-Adresse ein, um Syslog-Meldungen von ihnen zu empfangen.

- **Protokolleinstellungen:** Geben Sie die maximale Protokollgröße (1 – 100 MB) der Syslog-Meldungen, den Pfad (NAS-Freigabeordner), unter dem die Protokolle gespeichert werden sollen, und den Dateinamen an. Sobald die Protokolle die maximale Größe erreicht haben, wird die Protokolldatei automatisch archiviert und mit dem Archivierungsdatum in MyLogFile_jjjj-mm-tt umbenannt, zum Beispiel MyLogFile_2011-12-31. Werden mehrere Protokolldateien am selben Tag archiviert, werden die Dateien mit MyLogFile_jjjj_mm_zz.[Nummer] benannt. Beispiel: MyLogFile_2011_12_31.1, MyLogFile_2011_12_31.2 und so weiter. Klicken Sie auf „Übernehmen", um die Einstellungen zu speichern.
- **eMail-Benachrichtigung:** Der NAS unterstützt das Versenden von eMail-Nachrichten an angegebene eMail-Adressen (maximal 2, zu konfigurieren unter „Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung" > „Alarmbenachrichtigung"), wenn die Schwere der empfangenen Syslog-Meldungen der angegebenen Stufe entspricht. Konfigurieren Sie zur Verwendung dieser Funktion die SMTP-Servereinstellungen unter „Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung" > „SMTP-Server". Aktivieren Sie anschließend die eMail-Benachrichtigung und wählen den Schweregrad unter „Anwendungen" > „Syslog-Server" > „Servereinstellungen" aus. Klicken Sie auf „Übernehmen", um die Einstellungen zu speichern.

Schweregrad	Stufe (kleinste Zahl meint höchste Priorität)	Beschreibung
Notfall	0	Notfall: Das System ist nicht verwendbar. Alarm-eMails werden gesendet, wenn Syslog-Meldungen der Stufe 0 – 4 empfangen werden.
Alarm	1	Alarm: Umgehendes Handeln erforderlich. Alarm-eMails werden gesendet, wenn Syslog-Meldungen der Stufe 1 – 4 empfangen werden.
Kritisch	2	Kritisch: Ein kritischer Zustand liegt vor. Alarm-eMails werden gesendet, wenn Syslog-Meldungen der Stufe 2 – 4 empfangen werden.
Fehler	3	Fehler: Ein Fehlerzustand liegt vor. Alarm-eMails werden gesendet, wenn Syslog-Meldungen der Stufe 3 – 4 empfangen werden.

Warnung	4	Warnung: Ein Warnzustand liegt vor. Alarm-eMails werden gesendet, wenn Syslog-Meldungen der Stufe 4 empfangen werden.

Filtereinstellungen

Diese Funktion sollte nur von Systemadministratoren bedient werden, die mit Syslog-Filtern vertraut sind.

Gehen Sie wie folgt vor, um Syslog-Filter zu erstellen, damit der NAS Syslog-Meldungen empfängt, die den Kriterien entsprechen:

1. Klicken Sie auf „Filter hinzufügen".
2. Definieren Sie die Filtereinstellungen und klicken auf „Hinzufügen". Um Filter zu bearbeiten oder manuell hinzuzufügen, klicken Sie auf „Manuell bearbeiten" und ändern die Inhalte des Dialogs. Klicken Sie auf „Übernehmen", um den Filter zu speichern.
3. Die Filter werden in der Liste angezeigt. Der NAS empfängt nur Syslog-Meldungen, die den verwendeten Filtern entsprechen.

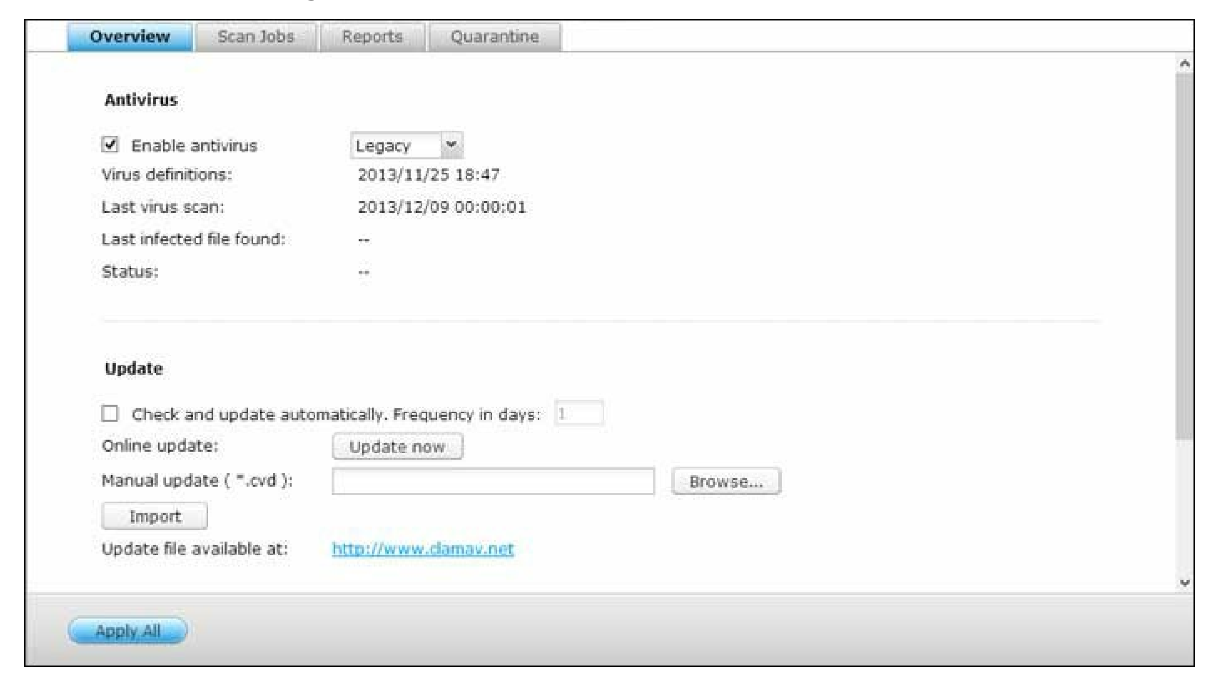
Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Aktivieren	Aktivieren eines Filters.
	Deaktivieren	Deaktivieren eines Filters.
	Bearbeiten	Bearbeiten der Filtereinstellungen.
Löschen	Löschen	Löschen eines oder mehrerer Filter.

Syslog-Anzeige

Sie können die webbasierte Syslog-Anzeige verwenden, um auf dem NAS verfügbare Syslog-Meldungen anzuzeigen. Wählen Sie, ob die aktuellsten Protokolle oder die Protokolle einer bestimmten archivierten Datei angezeigt werden sollen. Auf die Protokolldateien kann in dem Verzeichnis zugegriffen werden, das unter „Syslog-Server" > „Servereinstellungen" > „Protokolleinstellungen" konfiguriert wurde.

7.11 Virenschutz

Auf dieser Seite konfigurieren Sie Virenschutzfunktionen.



Überblick

- **Antivirus:** Verwenden Sie die Virenschutzfunktion, um das NAS manuell oder gemäß einem wiederkehrenden Zeitplan zu prüfen und Dateien, die von Viren, Malware, Trojanern und sonstigen Bedrohungen befallen sind, zu löschen, in Quarantäne zu verschieben oder zu melden. Um diese Funktion zu verwenden, wählen Sie „Virenschutz aktivieren" und klicken auf „Übernehmen".
- **Aktualisierung:** Wählen Sie „Automatisch prüfen und aktualisieren" und geben das Intervall zur automatischen Aktualisierung der Virenschutzdefinitionen in Tagen an. Klicken Sie auf „Jetzt aktualisieren" neben „Online-Aktualisierung", um die Virenschutzdefinitionen sofort zu aktualisieren. Sie können die Aktualisierungsdateien auch von http://www.clamav.net herunterladen und die Virenschutzdefinitionen manuell aktualisieren. Der NAS muss zur Nutzung dieser Funktion mit dem Internet verbunden sein.
- **Quarantäne:** Sie können die Quarantäneinformationen der Laufwerke des NAS anzeigen lassen. Einzelheiten finden Sie unter „Applikationen" > „Virenschutz" > „Quarantäne".

Hinweis: Der Antivirus-Engine-Wähler neben dem „Virenschutz aktivieren"-Kontrollkästchen ist erst verfügbar, nachdem eine Virenschutz-App aus dem App Center in QTS installiert wurde.

Prüfaufgaben

Der NAS unterstützt manuelles und zeitgesteuertes Prüfen aller oder bestimmter Freigabeordner. Es können bis zu 64 Zeitpläne erstellt und bis zu 5 Prüfaufgaben gleichzeitig ausgeführt werden. Gehen Sie zum Erstellen einer Prüfaufgabe wie folgt vor.

1. Rufen Sie „Applikationen" > „Virenschutz" > „Prüfaufträge" auf. Klicken Sie auf „Einen Prüfauftrag hinzufügen".
2. Geben Sie den Aufgabennamen ein und wählen die zu prüfenden Freigabeordner. Um einen bestimmten Freigabeordner zu prüfen, wählen Sie die Freigabe und klicken auf „Hinzufügen".
3. Es können mehrere Freigabeordner ausgewählt werden. Klicken Sie zum Entfernen eines Freigabeordners auf die „Löschen (X)"-Schaltfläche neben dem Freigabenamen und dann auf „Weiter". Definieren Sie den Zeitplan für die Prüfaufgabe und klicken auf „Weiter". Definieren Sie den Zeitplan für die Prüfaufgabe. Klicken Sie auf „Weiter".
4. Wählen Sie aus, ob alle Dateien in dem/den Freigabeordner(n) oder nur rasch potenziell gefährliche Dateien geprüft werden sollen. Wählen Sie „Dateien oder Ordner ignorieren" aus und geben Dateien, Ordner oder Dateiendungen an, die bei der Virenprüfung ignoriert werden sollen. Trennen Sie jeden Eintrag durch ein Leerzeichen in derselben Zeile oder geben Sie einen Eintrag pro Zeile ein. Beispiel:
   - /Public/testfile.txt
   - /Download
   - *.log
   - *.exe *.com
   - *.txt und Klicken Sie auf „Weiter".
5. Weitere Prüfoptionen aktivieren und Klicken Sie auf „Weiter":
   - Geben Sie die maximal zulässige Dateigröße für die Prüfung an (1 – 4096 MB).
   - Um komprimierte Dateien in dem/den Freigabeordner(n) zu prüfen, aktivieren Sie „Komprimierte Dateien prüfen". Geben Sie die maximale Datenmenge (1 – 4096 MB) in einer Archivdatei an, falls zutreffend.
   - Um MS Office- und Mac Office-Dateien sowie RTF-, PDF- und HTML-Dateien zu prüfen, wählen Sie „Dokumentdateien tiefgründig prüfen".

6. Legen Sie die Aktionen fest, die beim Aufspüren infizierter Dateien unternommen werden sollen; klicken Sie zum Erstellen des Prüfauftrages auf „Fertigstellen".
   - Virus nur melden: Die Virenprüfberichte werden unter der Registerkarte „Berichte" aufgezeichnet. Es werden keine Maßnahmen gegen infizierte Dateien ergriffen.
   - Infizierte Dateien in Quarantäne stellen: Infizierte Dateien werden in Quarantäne verschoben, und von den ursprünglichen Freigabeordnern kann nicht darauf zugegriffen werden. Der Benutzer kann die Virenprüfberichte unter der Registerkarte „Berichte" anzeigen und infizierte Dateien unter der Registerkarte „Quarantäne" löschen/wiederherstellen.
   - Infizierte Dateien automatisch löschen: **Achtung: Infizierte Dateien werden automatisch gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden.**
   - Um eine eMail-Benachrichtigung zu erhalten, wenn eine infizierte Datei gefunden oder der Prüfvorgang abgeschlossen wird, konfigurieren Sie die SMTP-Servereinstellungen unter „Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung" > „SMTP-Server". Klicken Sie zum Erstellen des Prüfauftrags auf „Fertigstellen".
7. Die Prüfaufgabe wird gemäß dem angegebenen Zeitplan ausgeführt.

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Ausführen	Sofortiges Ausführen der Prüfaufgabe.
	Stoppen	Beenden der Prüfaufgabe.
	Bearbeiten	Bearbeiten der Einstellungen der Prüfaufgabe.
	Herunterladen	Herunterladen der aktuellsten Übersicht zur Virenprüfung. Die Datei kann mit einem Textbearbeitungsprogramm wie WordPad geöffnet werden.
	Löschen	Löschen der Prüfaufgabe.

Berichte

Sie können die Berichte der letzten Prüfaufgaben auf dem NAS anzeigen oder herunterladen.

Schaltfläche	Name	Beschreibung

	Herunterladen	Herunterladen des Virenprüfberichts. Die Datei kann mit einem Textbearbeitungsprogramm wie WordPad geöffnet werden.
	Löschen	Löschen eines Eintrags aus der Liste.
Download	Alles herunterladen	Herunterladen aller Virenprüfprotokolle in der Liste als zip-Datei.

Berichtsoptionen

- Geben Sie in Tagen (1 – 999) ein, wie lange die Protokolle aufbewahrt werden sollen.
- Aktivieren Sie die Option „Protokolle nach Ablauf archivieren" und geben den Freigabeordner an, in dem die Protokolle gespeichert werden sollen, wenn die Anzahl der Tage zur Aufbewahrung der Protokolle erreicht wird. Klicken Sie zum Speichern der Änderungen auf „Alles übernehmen".

Quarantäne

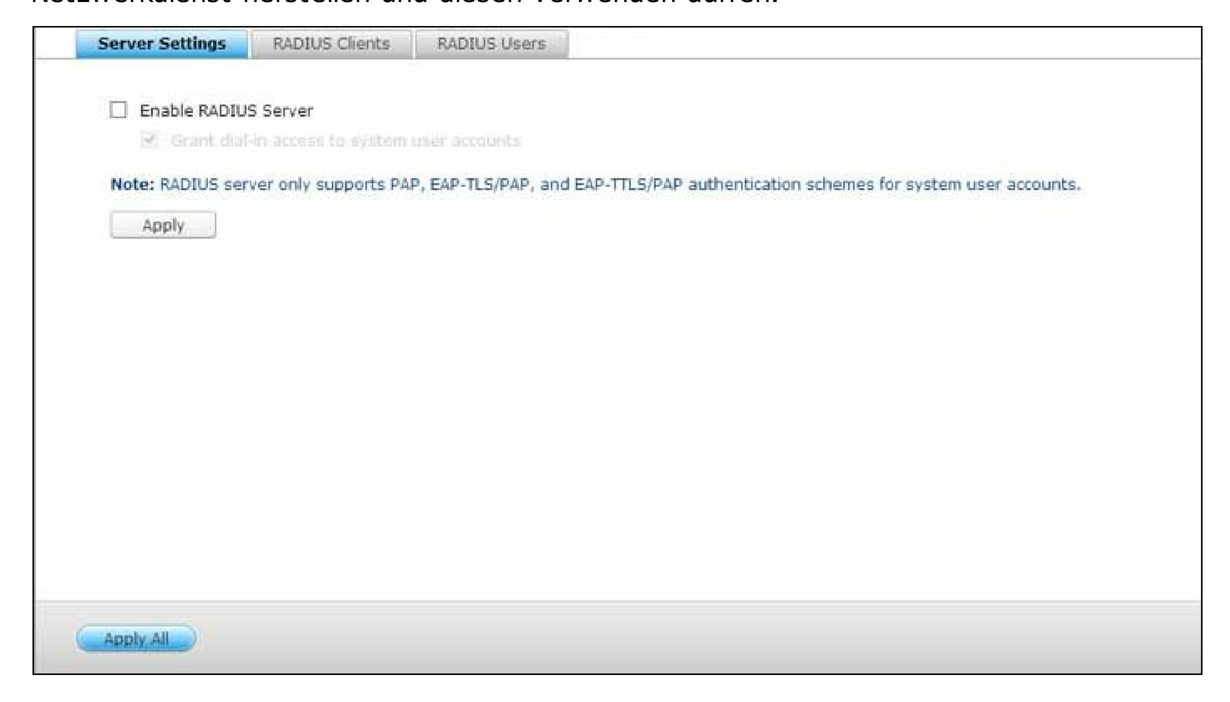
Auf der Quarantäne-Seite werden die Dateien auf dem NAS angezeigt, die in Quarantäne verschoben wurden. In Quarantäne verschobene Dateien können manuell gelöscht oder wiederhergestellt werden. Es ist auch möglich, Dateien wiederherzustellen und zur Liste der Ausnahmen hinzuzufügen.

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Löschen	Löschen einer infizierten Datei. Die Datei kann nicht wiederhergestellt werden.
	Wiederherstellen	Wiederherstellen einer infizierten Datei in ihrem ursprünglichen Freigabeordner.
	Ausschlussliste	Wiederherstellen einer infizierten Datei und Hinzufügen der Datei zur Liste der Ausnahmen (Prüffilter).
Ausgewählte Dateien wiederherstellen	Ausgewählte Dateien wiederherstellen	Wiederherstellen mehrerer Dateien der Liste.

Ausgewählte Dateien löschen	Ausgewählte Dateien löschen	Löschen mehrerer Dateien der Liste. Die Dateien können nicht wiederhergestellt werden.
Alle Dateien löschen	Alle Dateien löschen	Löschen aller Dateien der Liste. Die Dateien können nicht wiederhergestellt werden.

7.12 RADIUS-Server

Der NAS kann als RADIUS-Server (Remote Authentication Dial In User Service) konfiguriert werden, um die zentralisierte Authentifizierung, Berechtigungsverwaltung und Kontenverwaltung für Computer zu ermöglichen, die eine Verbindung zu einem Netzwerkdienst herstellen und diesen verwenden dürfen.



Gehen Sie wie folgt vor, um diese Funktion zu verwenden:

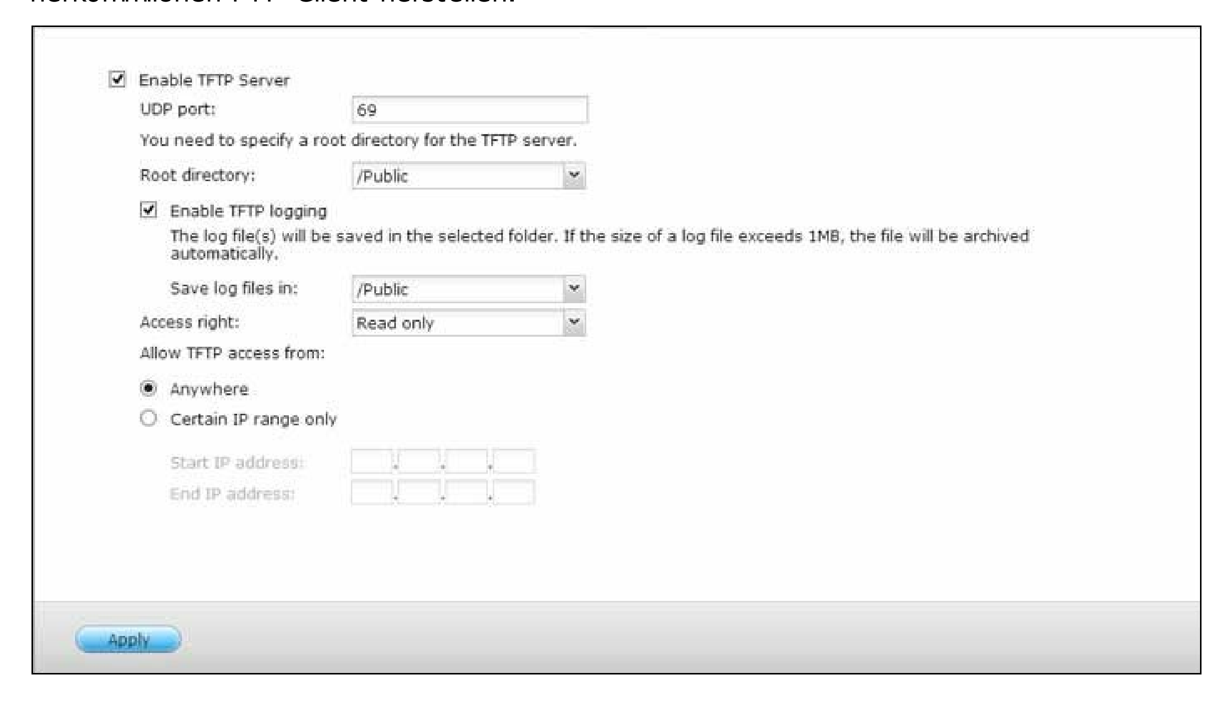
1. Aktivieren Sie den RADIUS-Server des NAS unter „RADIUS-Server" > „Servereinstellungen". Klicken Sie auf „Übernehmen".
2. Fügen Sie RADIUS-Clients wie WLAN-Zugangspunkte und VPN auf dem NAS unter „RADIUS-Server" > „RADIUS-Clients" hinzu. Es werden bis zu 10 RADIUS-Clients unterstützt. Klicken Sie auf „Einen Client erstellen".
3. Geben Sie die Client-Informationen ein und klicken auf „Übernehmen".
4. Die Clients werden in der Liste angezeigt.
5. Erstellen Sie RADIUS-Benutzer und deren Kennwörter unter „RADIUS-Server" > „RADIUS-Benutzer". Die Benutzer werden authentifiziert, wenn Sie über RADIUS-Clients auf das Netzwerk zuzugreifen versuchen. Die maximale Anzahl von RADIUS-Benutzern, die das NAS unterstützt, entspricht der maximalen Anzahl unterstützter lokaler NAS-Benutzer. Einzelheiten finden Sie im Kapitel Benutzer142. Klicken Sie auf „Einen Benutzer erstellen".
6. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort ein. Für den Benutzernamen werden nur alphanumerische Zeichen unterstützt (a – z, A – Z und 0 – 9). Das Kennwort muss 8 – 32 Zeichen lang sein (nur a – z, A – Z und 0 – 9). Klicken Sie auf „Übernehmen".

7. Geben Sie an, ob lokalen NAS-Benutzern Einwahlzugriff gewährt werden soll. Aktivieren Sie diese Option, um es lokalen NAS-Benutzern zu ermöglichen, über RADIUS-Clients mit ihren NAS-Anmeldenamen und Kennwörtern auf die Netzwerkdienste zuzugreifen. Klicken Sie auf „Übernehmen".

Hinweis: Der RADIUS-Server unterstützt für die Authentifizierung lokaler NAS-Benutzerkonten nur PAP, EAP-TLS/PAP und EAP-TTLS/PAP.

7.13 TFTP-Server

Konfigurieren Sie den NAS als TFTP- (Trivial File Transfer Protocol) Server, um die Konfigurationsverwaltung von Netzwerkgeräten und den Netzwerk-Fernstart von Computern zum Abbilden oder Wiederherstellen des Systems zu ermöglichen. TFTP ist ein Dateiübertragungsprotokoll mit der Funktionalität einer sehr einfachen Form von FTP. TFTP bietet keine Benutzerauthentifizierung und kann keine Verbindung über einen herkömmlichen FTP-Client herstellen.



Befolgen Sie zur Nutzung dieser Funktion die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „TFTP-Server aktivieren".
2. Der Standard-UDP-Port zum Dateitransfer lautet 69. Ändern Sie die Portnummer nur, falls erforderlich.
3. Geben Sie einen Ordner auf dem NAS als Stammverzeichnis des TFTP-Servers an.
4. TFTP-Protokollierung aktivieren: Aktivieren Sie diese Option und geben das Verzeichnis zum Speichern der TFTP-Protokolldatei (opentftpd.log) an. Es wird empfohlen, die Protokolldatei mit Microsoft Excel oder WordPad auf Windows-Betriebssystemen oder mit TextEdit unter Mac OS anzuzeigen.
5. Weisen Sie Clients schreibgeschützten oder vollen Zugriff zu.
6. Schränken Sie den TFTP-Client-Zugriff ein, indem Sie den IP-Adressbereich angeben oder "Überall" auswählen, um allen TFTP-Clients Zugriff zu gewähren.
7. Klicken Sie auf „Übernehmen".

Hinweis: Bitte achten Sie zur Einrichtung von PXE mit Ihrem NAS darauf, eine statische IP für Ihren NAS zu verwenden, seinen DHCP-Dienst zu aktivieren und TFTP-Server-IP sowie Namen der Startdatei anzugeben; wählen Sie dazu „Systemsteuerung" > „Netzwerk" und klicken auf die „Bearbeiten"-Schaltfläche neben dem LAN-Port > „DHCP-Server". Einzelheiten finden Sie im Kapitel DHCP-Server 94.

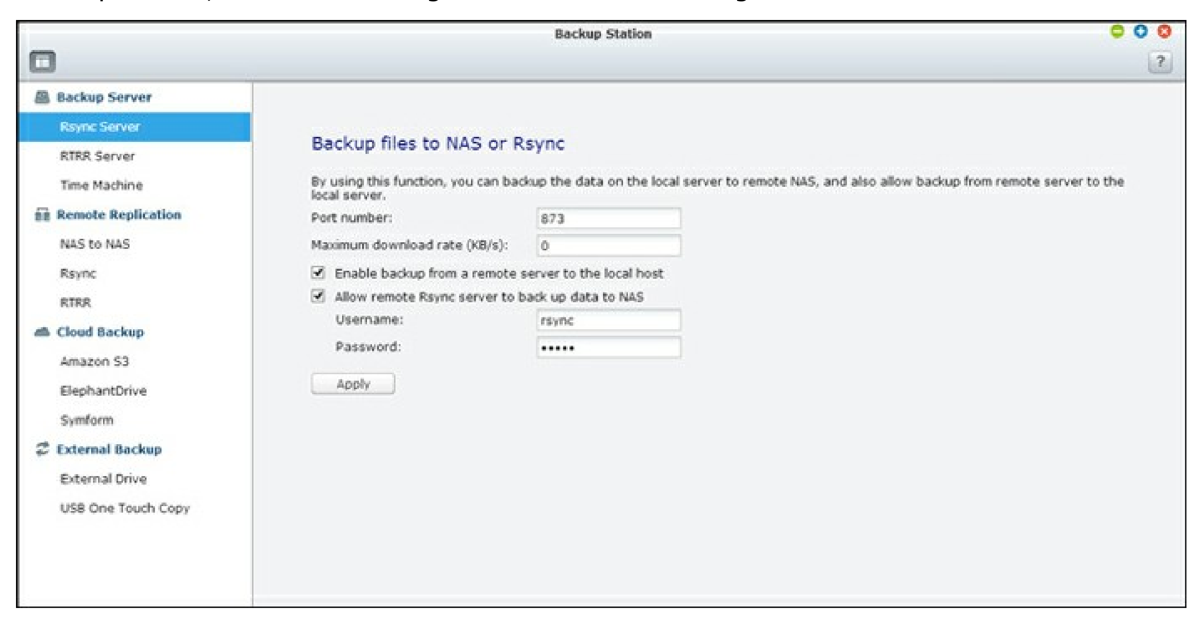
8. QNAP-Applikationen

Von QNAP werden verschiedene Applikationen zur Steigerung Ihrer Nutzererfahrung bereitgestellt. Einzelheiten zu diesen Applikationen finden Sie unter den nachstehenden Links:

- Backup Station 233
- myQNAPcloud Service 253
- File Station 258
- Video Station 268
- Photo Station 278
- Music Station 291
- Download Station 299
- HD Station 307
- Surveillance Station 317
- App Center 321

8.1 Backup Station

Mit der Backup Station konfigurieren Sie den NAS als Sicherungsserver, richten Fernreplikation, Cloud-Sicherung und externe Sicherung ein.



Einzelheiten zu den Funktionen und Merkmalen finden Sie unter den nachstehenden Links:

- Sicherungsserver 234
- Fernreplikation 237
- Cloud-Sicherung 245
- Externe Sicherung 247

8.1.1 Sicherungsserver

Rsync-Server

Aktivieren Sie Rsync-Server zur Konfiguration des NAS als Sicherungsserver zur Datensicherung von einem externen Rsync- oder NAS-Server. Die Standard-Portnummer für die Fernreplikation via Rsync lautet 873. Legen Sie die maximale Download-Geschwindigkeit für die Bandbreitensteuerung fest. 0 bedeutet unbegrenzt.

- **Sicherung von einem externen Server auf dem lokalen Host aktivieren:** Wählen Sie diese Option, wenn Daten von einem externen Server (NAS) auf dem lokalen Server (NAS) gesichert werden dürfen.
- **Externem Rsync-Server die Sicherung von Daten auf dem NAS erlauben:** Wählen Sie diese Option, wenn Daten von einem Rsync-Server auf dem lokalen Server (NAS) gesichert werden dürfen. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort zur Authentifizierung des Rsync-Servers an, der versucht, Daten auf dem NAS zu sichern.

RTRR-Server

Wählen Sie „Echtzeit-Fernreplikationsserver aktivieren", wenn Sie Datenreplikation von einem externen Server auf dem lokalen NAS in Echtzeit oder nach Zeitplan erlauben möchten. Sie können die Portnummer der Fernreplikation festlegen. Die Standard-Portnummer lautet 8899. Legen Sie die maximale Upload- und Download-Rate für die Bandbreitensteuerung fest. 0 bedeutet unbegrenzt. Wenn nur authentifizierter Zugriff zur Sicherung von Daten auf dem lokalen NAS erlaubt werden soll, legen Sie das Zugangskennwort fest. Der Client-Server wird dann zur Sicherung von Daten auf dem NAS via RTRR aufgefordert, das Kennwort einzugeben.

Sie können die IP-Adressen oder Hostnamen festlegen, denen der Zugriff auf den NAS zur Fernreplikation gestattet wird. Es sind bis zu 10 Regeln konfigurierbar. Um alle Verbindungen zuzulassen, wählen Sie „Alle Verbindungen zulassen". Um die IP-Adressen oder Hostnamen festzulegen, wählen Sie „Nur aufgelistete Verbindungen zulassen" und klicken auf „Hinzufügen".

Geben Sie eine IP-Adresse ein oder legen Sie einen IP-Adressbereich fest, indem Sie IP und Subnetzmaske eingeben. Wählen Sie die Zugriffsberechtigung „Nur Lesen‟ oder „Lesen/Schreiben‟. Bei Auswahl von „Lesen/Schreiben‟ kann der Client-Server die Dateien auf dem lokalen NAS löschen. Klicken Sie zum Verlassen auf „Fertigstellen‟. Klicken Sie nach Speichern der Zugriffsregel auf „Übernehmen‟; darauf wird der NAS zur Anwendung der Einstellungen neu gestartet.

Time Machine

Zur Nutzung des NAS als Sicherungsziel mehrerer Mac-Geräte über die Time Machine-Funktion von OS X können Sie die Time Machine-Unterstützung aktivieren. Gehen Sie zur Nutzung dieser Funktion wie folgt vor.

Einstellungen am NAS konfigurieren:

1. Aktivieren Sie die Time Machine-Unterstützung.
2. Geben Sie das Time Machine-Kennwort ein. Das Kennwort ist standardmäßig leer.
3. Wählen Sie ein Laufwerk auf dem NAS als Sicherungsziel.
4. Geben Sie die Speicherkapazität ein, die Sie der Time Machine-Sicherung zur Verfügung stellen. Der Maximalwert beträgt 4095 GB. Bitte geben Sie zur Festlegung einer größeren Kapazität 0 (unbegrenzt) ein.
5. Klicken Sie zum Speichern der Einstellungen auf "Übernehmen".

Alle Time Machine-Nutzer teilen sich bei dieser Funktion denselben Freigabeordner.
Sicherungseinstellungen am Mac konfigurieren:

1. Öffnen Sie Time Machine an Ihrem Mac und klicken auf „Backup-Volume auswählen‟.
2. Wählen Sie TMBackup auf Ihrem NAS aus der Liste und klicken auf „Für Backup verwenden‟.
3. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort zur Anmeldung am QNAP NAS ein. Klicken Sie dann auf „Verbinden‟.
   - Registrierter Benutzername: TimeMachine
   - Kennwort: Das von Ihnen am NAS konfigurierte Kennwort. Es ist standardmäßig leer.
4. Nach erfolgreicher Verbindung wird die Time Machine-Funktion auf „Ein‟ eingestellt. Der für die Sicherung verfügbare Speicherplatz wird angezeigt, die Sicherung startet nach 120 Sekunden.

Die erste Sicherung kann je nach Datenvolumen auf dem Mac mehr Zeit in Anspruch nehmen. Bitte beachten Sie zum Wiederherstellen der Daten im Mac-Betriebssystem das Tutorial unter http://www.apple.com.

Sicherung verwalten

Auf dieser Seite können Sie die bestehende Sicherung verwalten.

- Volume (Auswahlmenü rechts oben im Bildschirm): Zeigt die auf dem Laufwerk gespeicherten Time Machine-Sicherungsaufgaben an.
- Name: Der Name der Time Machine-Sicherung (das von der Time Machine erstellte dünnbesetzte Datenträgerabbild).
- Größe: Die Größe dieser Time Machine-Sicherung.
- Änderungsdatum: Das Datum der letzten Änderung dieser Time Machine-Sicherung.
- Löschen: Löscht die ausgewählte Time Machine-Sicherung.

8.1.2 Fernreplikation

NAS zu NAS und Rsync

Sie können die NAS-Daten durch Rsync-Fernreplikation auf einem externen NAS- oder Rsync-Server replizieren. Wenn das Sicherungsziel ein NAS ist, müssen Sie zunächst „Applikationsserver" > „Sicherungsserver" > „Rsync-Server" aufrufen und den externen NAS als Rsync-Sicherungsserver aktivieren.

1. Klicken Sie zur Erstellung eines Replikationsauftrages auf „Einen Replikationsauftrag erstellen".
2. Geben Sie Servertyp (NAS oder Rsync-Server) des externen Servers an. Geben Sie einen Auftragsnamen ein. Klicken Sie auf „Weiter".
3. Geben Sie IP-Adresse, Portnummer, Benutzernamen und Kennwort zur Anmeldung am externen Server ein. Die Standard-Portnummer lautet 873. Beachten Sie, dass der angemeldete Benutzername über Lese-/Schreibzugriff auf den externen Server sowie ein ausreichendes Kontingent auf dem Server verfügen muss. Klicken Sie zum Prüfen der Verbindung auf „Test". Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen".
4. Geben Sie durch Anklicken des Quellordner-Feldes den lokalen Ordner an. Nach Erweiterung und Lokalisierung des Ordners legen Sie den Ordner durch Doppelklick als das Verzeichnis fest, von dem Daten repliziert werden.
5. Geben Sie den Zielordner im Zielordner-Feld an. Lokalisieren Sie den Ordner im Ordnerbaum und legen ihn durch Doppelklick als den Ordner fest, in den Daten repliziert werden. Klicken Sie zum Hinzufügen dieses Paares von Replikationsordnern auf „Hinzufügen".
6. Klicken Sie zum Konfigurieren der Sicherungsfrequenz auf „Sicherungsfrequenz". Legen Sie fest, ob die Daten sofort oder nach Sicherungszeitplan repliziert werden sollen.
7. Geben Sie wie folgt durch Anklicken der „Optionen"-Schaltfläche weitere Optionen für den Fernreplikationsauftrag an, klicken Sie auf „Übernehmen".
   - Verschlüsselung aktivieren: Wählen Sie diese Option, um eine verschlüsselte Fernreplikation auszuführen. Beachten Sie, dass Sie „SSH-Verbindung zulassen" unter „Netzwerkdienste" > „Telnet/SSH")einschalten und die gleiche Portnummer für SSH und verschlüsselte Fernreplikation festlegen müssen.
   - Dateikomprimierung aktivieren: Schalten Sie diese Option ein, damit die Dateien während des Datenübertragungsvorgangs komprimiert werden. Diese Option wird für Umgebungen mit geringer Bandbreite oder bei Fernreplikation über WAN empfohlen.

- Inkrementelle Replikation durchführen: Wenn diese Option eingeschaltet wird, führt der NAS nach der ersten Replikation nur eine Sicherung derjenigen Dateien durch, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben. Die Dateien, deren Name, Größe und Änderungsdatum gleich geblieben sind, werden nicht erneut kopiert. Es wird empfohlen, diese Option zur Verkürzung der Sicherungszeit für Replikationsaufträge einzuschalten, die mehr als einmal durchgeführt werden.
- Überschüssige Dateien am externen Zielort löschen: Wählen Sie diese Option, um die Quelldaten mit den Zieldaten zu synchronisieren (Einweg-Synchronisation). Überschüssige Dateien am Zielort werden gelöscht. Die Quelldaten bleiben unverändert.
- Sparse-Dateien effizient bearbeiten: Eine Sparse-Datei ist eine Computerdatei, die große Blöcke mit Nullbyte-Daten enthält. Das Einschalten dieser Option kann die für die Fernreplikation benötigte Zeit reduzieren.

8. Klicken Sie auf „Übernehmen". Falls Sie die „Sicherung sofort ausführen"-Option wählen, beginnt der Replikationsauftrag unmittelbar. Der Auftrag wird zeitplangemäß ausgeführt. Beachten Sie, dass der Auftrag rekursiv ist. Schalten Sie den lokalen NAS und den externen Server nicht aus, während die Fernreplikation im Gange ist.

Hinweis: Bei Schritt 5 kann die Reihenfolge der Auswahl von Quell- und Zielordnern geändert werden. Das Obige ist nur ein Beispiel.

Symbol	Name	Beschreibung
	Starten	Startet einen Replikationsauftrag sofort.
	Stoppen	Hält einen laufenden Replikationsauftrag an.
	Ansicht	Ruft Rsync-Protokolle (Replikationsergebnisse) auf.
	Bearbeiten	Dient der Bearbeitung eines Replikationsauftrags.
	Deaktivieren	Deaktiviert den Replikationszeitplan.
	Aktivieren	Aktiviert den Replikationszeitplan.

Klicken Sie zum Konfigurieren der Zeitüberschreitung und Wiederholungseinstellungen von Replikationsaufträgen auf „Optionen".

- Zeitüberschreitung (Sekunde): Legen Sie einen Zeitüberschreitungswert für die einzelnen Replikationsaufträge fest. Dies ist die maximale Wartezeit in Sekunden, bevor ein Replikationsauftrag abgebrochen wird, weil keine Daten empfangen werden.
- Anzahl erneuter Versuche: Legen Sie fest, wie häufig der NAS im Falle eines Fehlschlags erneut versuchen soll, einen Replikationsauftrag auszuführen.
- Versuchsintervalle (Sekunde): Legen Sie die Wartezeit zwischen den einzelnen Versuchen in Sekunden fest.

Wenn Sie z. B. eine Zeitüberschreitung von 600 Sekunden, 3 Neuversuche und 60 Sekunden bei den Versuchsintervallen eingegeben haben, läuft der Replikationsauftrag nach 600 Sekunden ab, wenn keine Daten empfangen werden. Der NAS wartet 60 Sekunden und versucht dann, den Auftrag erneut auszuführen. Wenn es erneut zu einer Zeitüberschreitung des Auftrags kommt, wartet der NAS weitere 60 Sekunden und versucht es ein drittes Mal.

RTRR

Real-Time Remote Replication (RTRR; Echtzeitfernreplikation) bietet Datenreplikation in Echtzeit und nach Zeitplan sowie ein- und wechselseitige Datensynchronisierung zwischen zwei Orten (wie z. B. lokaler NAS und externer NAS, lokaler NAS und FTP-Server oder lokaler NAS und externe Festplatte bzw. Replikation zwischen zwei lokalen Ordnern). Im Echtzeitmodus wird der Quellordner überwacht, alle neuen, geänderten und umbenannten Dateien werden umgehend im Zielordner repliziert. Im Zeitplanmodus wird der Quellordner entsprechend dem vordefinierten Zeitplan im Zielordner repliziert.

Einseitige Synchronisierung steht für Datensynchronisierung von der Quelle zum Ziel, während wechselseitige Synchronisierung bedeutet, dass sowohl Quelle als auch Ziel synchronisiert werden, sobald neue Dateien auf eine der beiden Seiten kopiert oder gespeicherte Dateien auf einer der beiden Seiten geändert oder gelöscht wurden.

Falls das Sicherungsziel ein NAS ist, muss zunächst der RTRR-Server („Hauptmenü" > „Backup Station" > „RTRR-Server") oder FTP-Dienst („Hauptmenü" > „Systemsteuerung" > „Netzwerkdienste" > „FTP") am externen NAS aktiviert werden.

NAS-Modelle	**Firmware**	**Maximale Anzahl an unterstützten Replikationsaufträgen**

Intel-basierte NAS	Vor v3.5.0	64*
	v3.5.0 oder höher	32*
ARM-basierte (nicht Intel-basiert) NAS	Vor v3.5.0	RTRR (Echtzeitfernreplikation) nicht unterstützt.
	v3.5.0 oder höher	8*

*Jeder Auftrag unterstützt maximal 5 Ordnerpaare.

Falls Ihr NAS-Modell nachstehend nicht aufgelistet ist, finden Sie unter http://www.qnap.com weitere Einzelheiten.

Intel-basierte NAS	TS-x39-Serie, TS-x59-Serie, TS-x69-Serie, TS-509, TS-809, TS-809 Pro, TS-809U-RP, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-x59 Pro+, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP
ARM-basierte (nicht Intel-basiert) NAS	TS-x10-, TS-x12-, TS-x19-Serie

Befolgen Sie zur Erstellung eines Replikationsauftrages die nachstehenden Schritte.

1. Klicken Sie auf „Einen Replikationsauftrag erstellen".
2. Wenn der Assistent erscheint, klicken Sie auf „Weiter".
3. Wählen Sie die Synchronisierungsorte, klicken auf „Weiter". Stellen Sie sicher, dass das Zielgerät formatiert ist und Ordner erstellt wurden. Es sind zwei Synchronisationsoptionen verfügbar: Einseitige Synchronisierung und wechselseitige Synchronisierung.
   - Bei der einseitigen Synchronisierung haben Sie die Wahl zwischen:
     - Daten von einem lokalen Ordner mit einem externen Ordner (NAS oder FTP-Server) synchronisieren
     - Daten von einem externen Ordner (NAS oder FTP-Server) mit einem lokalen Ordner synchronisieren
     - Daten von einem lokalen Ordner mit einem anderen lokalen Ordner oder einem externen Laufwerk synchronisieren
   - Bei der wechselseitigen Synchronisierung haben Sie die Wahl zwischen:
     - Daten zwischen Quelle und Ziel synchronisieren

4. Geben Sie IP-Adresse oder Hostnamen ein. Wählen Sie den Servertyp (FTP-Server oder NAS-Server mit aktiviertem RTRR-Dienst; beachten Sie, dass bei wechselseitiger Synchronisierung nur der NAS-Server verfügbar ist).
   - **Fernreplikation auf FTP-Server:** Geben Sie die Portnummer an; legen Sie fest, ob Sie FTP mit SSL/TLS (Explicit) für die verschlüsselte Datenübertragung aktivieren möchten. Wenn sich der FTP-Server hinter einer Firewall befindet, aktivieren Sie den Passivmodus. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort mit Lese-/Schreibzugriff auf den Server ein. Klicken Sie auf „Weiter".
   - **Fernreplikation auf NAS mit RTRR-Dienst:** Geben Sie die IP-Adresse des für den RTRR-Dienst aktivierten Servers ein. Legen Sie den Verbindungsport fest und wählen aus, ob eine sichere Verbindung aktiviert werden soll. Die Standardportnummer für die Fernreplikation via RTRR lautet 8899. Geben Sie das Kennwort für die RTRR-Verbindung ein. Klicken Sie auf „Weiter".
5. Wählen Sie das Ordnerpaar für die Datensynchronisation aus.
6. Jeder Synchronisationsauftrag unterstützt maximal 5 Ordnerpaare. Wählen Sie die Ordnerpaare und klicken Sie auf „Hinzufügen". Klicken Sie auf „Weiter".
7. Wählen Sie zwischen Echtzeit- und Zeitplansynchronisation. Bei der Echtzeitsynchronisation werden Dateien, die neu sind, geändert oder umbenannt wurden, aus dem Quellordner in den Zielordner kopiert, sobald die Änderungen nach der ersten Sicherung erfolgen. Bei der Zeitplansynchronisation werden die Dateien gemäß dem vorkonfigurierten Zeitplan vom Quellordner in den Zielordner kopiert. Die Optionen sind:
   - Jetzt replizieren: Die Daten werden sofort repliziert.
   - Regelmäßig: Geben Sie das Zeitintervall zwischen den einzelnen Sicherungen in Stunden und Minuten an. Das Mindestzeitintervall beträgt 5 Minuten.
   - Stündlich: Geben Sie die Minute an, zu der der stündliche Sicherungen ausgeführt werden soll; geben Sie z. B. 01 ein, um die Sicherung zur ersten Minute jeder Stunde auszuführen, 1:01, 2:01, 3:01…
   - Täglich: Geben Sie den Zeitpunkt an, zu dem eine tägliche Sicherung ausgeführt werden soll, z. B. jeden Tag um 02:02.
   - Wöchentlich: Wählen Sie einen Wochentag und die Uhrzeit zum Ausführen einer wöchentlichen Sicherung aus.
   - Monatlich: Wählen Sie einen Tag des Monats und die Uhrzeit zum Ausführen einer monatlichen Sicherung aus.
   - Findet einmal statt am: Legen Sie mittels Datum und Uhrzeit fest, wann der geplante Replikationsauftrag einmal ausgeführt werden soll, und dieser Replikationsauftrag findet nur einmal statt.

Hinweis:

- Wenn ein Ordner oder sein übergeordneter oder untergeordneter Ordner als Quelle oder Ziel eines Ordnerpaars in einem Replikationsauftrag ausgewählt wurde, können Sie den Ordner nicht als Quelle oder Ziel eines anderen Ordnerpaares desselben Auftrags auswählen.
- Sie können bei Auswahl des Ordnerpaars auch einen Ordner erstellen. Bitte geben Sie dazu den Ordnernamen ein und klicken in der Auswahlliste auf das Ordnersymbol.
- Ab QTS 4.1 kann RTRR auch die gesamte FTP-Site sichern. Bitte wählen Sie dazu das Stammverzeichnis (/) aus der Ordnerauswahlliste. Bitte beachten Sie, dass dies nur der Fall ist, wenn es sich bei der Quelle um eine FTP-Site handelt.
- Bei Zwei-Wege-Synchronisierung wird nur geplante Datenreplikation unterstützt.
- Die Ablaufzeiteinstellung ist bei „Jetzt replizieren" und „Tritt nur einmal auf" in Schritt 7 nicht verfügbar.
- Bandbreitensteuerung in RTRR und Rsync funktioniert nur, wenn beide NAS-Server eines Replikationsauftrages (Absender und Empfänger) QNAP NAS sind nur Firmware-Version 3.6 oder aktueller nutzen.

8. Um die Synchronisationsregel zu konfigurieren, wählen Sie „Regel und Filter konfigurieren" und klicken Sie auf „Weiter". Wählen Sie aus, ob die folgenden Optionen aktiviert werden sollen oder nicht:
   - Überschüssige Dateien löschen: Zusätzliche Dateien im Zielordner werden gelöscht. Löschungen, die im Quellordner erfolgen, werden im Zielordner wiederholt. Diese Option steht bei der Echtzeitsynchronisation nicht zur Verfügung.
   - Sparse-Dateien erkennen: Wählen Sie diese Option, um Dateien mit Nulldaten zu ignorieren.
   - Dateiinhalte prüfen: Legen Sie fest, ob Dateiinhalte, Datum, Größe und Name geprüft werden sollen, um herauszufinden, ob zwei Dateien identisch sind. Diese Option steht bei der Echtzeitsynchronisation nicht zur Verfügung.
   - Dateien während der Übertragung komprimieren: Legen Sie fest, ob die Dateien bei Synchronisationsvorgängen komprimiert werden sollen. Beachten Sie, dass dies mehr Prozessorressourcen verbraucht.
   - Symbolische Links ignorieren: Wählen Sie diese Option, um symbolische Links im Paarordner zu ignorieren.

- Erweiterte Attribute: Wählen Sie diese Option, um die Informationen in erweiterten Attributen beizubehalten.
- Einstellungen für Zeitüberschreitung und Neuversuche: Legen Sie die Einstellungen für Zeitüberschreitung und Neuversuche im Falle des Fehlschlags eines Synchronisationsvorgangs fest.

9. Sie können Dateigröße und Dateitypen, die eingeschlossen/ausgeschlossen werden sollen, sowie Dateidatum und -uhrzeit festlegen, um die Datensynchronisation zu filtern.
   - Dateigröße: Legen Sie die minimale und die maximale Größe der Dateien fest, die repliziert werden sollen.
   - Dateitypen einschließen: Legen Sie die Dateitypen fest, die repliziert werden sollen.
   - Dateitypen ausschließen: Legen Sie die Dateitypen fest, die von der Replikation ausgeschlossen werden sollen.
   - Dateidatum/-uhrzeit: Legen Sie das Datum und die Uhrzeit der Dateien fest, die repliziert werden sollen.
10. Geben Sie einen Auftragsnamen ein. Klicken Sie auf „Weiter".
11. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken auf „Weiter".
12. Klicken Sie auf „Fertigstellen", um den Assistenten zu verlassen.

Symbol	Name	Beschreibung
	Aktivieren und starten	Aktiviert die Verbindung zu einem externen Server. Startet einen Replikationsauftrag.
	Stoppen	Unterbricht die Verbindung zu einem externen Server oder Laufwerk.
	Stoppen	Hält einen Replikationsauftrag an.
	Ansicht	Dient dem Aufrufen von Auftragsstatus und Protokollen sowie dem Herunterladen der Protokolle.
	Bearbeiten	Dient dem Bearbeiten der Verbindungseinstellungen eines externen Servers. Dient dem Bearbeiten der Einstellungen eines Replikationsauftrags.

	Löschen	Löscht die Verbindungseinstellungen zu einem externen Server. Löscht einen Replikationsauftrag. Diese Schaltfläche ist erst verfügbar, wenn ein Replikationsauftrag angehalten oder die Verbindung zum externen Server unterbrochen wurde.

Klicken Sie zum Bearbeiten der Eigenschaften des Replikationsauftrages auf „Optionen".

Unter „Ereignisprotokolle" können Sie durch Auswahl die Option „Detaillierte Protokolle herunterladen" aktivieren und die maximale Größe der Protokolldatei festlegen. Zudem können Sie einstellen, ob bei fehlgeschlagener oder abgeschlossener Synchronisation eine eMail-Benachrichtigung versandt werden soll. Beachten Sie, dass die SMTP-Servereinstellungen am NAS korrekt eingerichtet sein müssen („Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung").

Legen Sie unter „Richtlinie" die Replikationsrichtlinie und unter „Filter" die Filtereinstellungen fest. Dies werden die Standardeinstellungen bei allen RTRR-Replikationsaufträgen.

Replikationsauftrag-Protokolle herunterladen

Klicken Sie zum Betrachten des Status und der Protokolle eines Replikationsauftrages auf „Ansicht" unter „Aktion". Sie können die Detailangaben eines Replikationsauftrags betrachten.Sie können die Auftragsprotokolle aufrufen oder die Protokolle herunterladen, indem Sie auf „Protokolle herunterladen" klicken. Die Protokolldatei kann mit Microsoft Excel oder einer anderen Textverarbeitungssoftware geöffnet werden. Beachten Sie, dass diese Schaltfläche erst verfügbar ist, nachdem Sie die Option „Detaillierte Protokolle herunterladen" unter „Optionen" > „Ereignisprotokolle" aktiviert und den Replikationsauftrage einmal ausgeführt haben.

8.1.3 Cloud-Sicherung

Amazon S3

Amazon S3 (Simple Storage Service) ist ein Speicherservice, der von AWS (Amazon Web Services) im Internet angeboten wird. Dieser bietet eine einfache Webserviceschnittstelle, mit deren Hilfe Daten überall im Internet gespeichert und abgerufen werden können. Mit Amazon S3 können Sie Daten von Ihrem NAS auf Amazon S3 hoch- oder von Amazon S3 auf Ihren NAS herunterladen. Beachten Sie, dass Sie auf http://aws.amazon.com ein Konto anlegen und für die Dienste bezahlen müssen. Nach der Registrierung eines Kontos müssen Sie mit einer Amazon S3-Anwendung auf Amazon S3 mindestens eine Liste (Hauptverzeichnis) anlegen. Wir empfehlen das Mozilla Firefox-Add-on „S3Fox" für Anfänger.

Gehen Sie nach der Einrichtung des Amazon S3-Kontos wie folgt vor, um Daten zu sichern oder mit dem NAS Daten von Amazon S3 abzurufen.

1. Klicken Sie auf „Neuen Replikationsauftrag erstellen".
2. Geben Sie den Namen der Fernreplikation ein.
3. Wählen Sie den Nutzungstyp „Upload" oder „Download" und rufen weitere Einstellungen auf. Eine Liste ist ein Hauptverzeichnis auf Amazon S3. Klicken Sie auf „Test", um den externen Host zu testen. Andere Einstellungen sind optional.
4. Bestimmen Sie auf dem NAS das lokale Verzeichnis für die Replikation.
5. Geben Sie den Zeitplan für die Replikation ein.
6. Klicken Sie auf „Fertigstellen". Die Replikation wird entsprechend Ihres Zeitplans ausgeführt.

ElephantDrive

Wählen Sie zur Nutzung des ElephantDrive-Dienstes „ElephantDrive-Dienst aktivieren". Geben Sie Ihre eMail und Ihr Kennwort für den ElephantDrive-Dienst ein. Wenn Sie noch kein Konto haben, geben Sie die Informationen ein und klicken Sie auf „Erstellen". Klicken Sie zum Bestätigen auf „OK". Wenn Sie ein Konto erstellt haben, klicken Sie auf „Übernehmen". Der NAS hilft Ihnen bei der Anmeldung am ElephantDrive-Dienst. Wenn Sie sich am NAS beim ElephantDrive-Dienst angemeldet haben, können Sie zur Website von ElephantDrive gehen (http://www.elephantdrive.com/qnap) und die Sicherung verwalten. Melden Sie sich an Ihrem ElephantDrive-Konto an. Auf der Website (https://www.elephantdrive.com/qnap) können Sie die Sicherung verwalten und Aufträge wiederherstellen.

Symform

Um die Symform-Cloud-Sicherung zu verwenden, rufen Sie „Backup Station" > „Cloud-Sicherung" > „Symform" auf. Klicken Sie auf „Jetzt starten", um Symform zu installieren. Der NAS lädt das Paket automatisch herunter, prüft und installiert es. Klicken Sie auf „Konfigurieren". Geben Sie Ihre eMail-Adresse ein und klicken auf „Registrieren", um Symform auf dem NAS zu aktivieren. An diese Adresse wird ein Aktivierungscode geschickt. Rufen Sie Ihre eMails zum Erhalt des Aktivierungscodes ab und stellen die Konfiguration fertig. Konfigurieren Sie Symform gemäß den Anweisungen.

Danach werden die während der Konfiguration ausgewählten Ordner in der Symform Storage Cloud gesichert. Nach der Aktivierung von Symform können Sie die Gerätekonfiguration sehen. Klicken Sie auf „Cloud Dashboard", um auf das Symform Cloud Dashboard zuzugreifen und den Status aller Geräte zu überprüfen, die unter der Symform Storage Cloud laufen.

Hinweis zum Symform-Dienst:

- TCP-Port für Web-Administrationsschnittstelle: 59234
- TCP-Port für Mitwirkung: Wird willkürlich beim Einrichten von Symform definiert und kann bei Bedarf geändert werden.
- Alle ausgehenden TCP-Ports sind obligatorisch.
- Die Festplattenbereitschaftsfunktion des NAS funktioniert unter Umständen nicht, wenn die Mitwirkungsfunktion verwendet wird, da der Symform-Dienst ständig Daten von den Festplatten liest und auf die Festplatten schreibt.
- Symform mit der Mitwirkungsfunktion beansprucht Netzwerkbandbreite. Ist die Mitwirkungsfunktion aktiviert, besteht eine konstante Kommunikation zwischen dem NAS und der Symform Cloud. Dadurch kann Netzwerkauslastung anfallen, und die Bandbreite kann bei Bedarf begrenzt werden.

8.1.4 Externe Sicherung

Externer Datenträger

Der NAS unterstützt Echtzeit- und zeitgesteuerte Datensicherung zwischen den internen Laufwerken des NAS und externen USB-/eSATA-Speichergeräten. Gehen Sie bitte wie folgt vor, um diese Funktion zu verwenden.

Hinweis: Falls ein externes Speichergerät durch den NAS verschlüsselt wird, achten Sie darauf, es vor der Erstellung eines Sicherungsauftrages unter „Externes Gerät" > „Externes Speichergerät" freizugeben.

1. Schließen Sie ein oder mehrere externe Speichergeräte an die USB- oder eSATA-Schnittstelle (falls vorhanden) des NAS an.
2. Klicken Sie auf „Einen neuen Auftrag erstellen".
3. Lesen Sie aufmerksam die vom Assistenten angezeigten Anweisungen und klicken auf „Weiter".
4. Wählen Sie die Sicherungspfade aus.
    a. Wählen Sie aus dem Auswahlmenü ein externes Laufwerk* aus. Der NAS unterstützt die Dateisysteme EXT3, EXT4, FAT, NTFS und HFS+. Die allgemeinen Informationen des Speichergeräts werden angezeigt.
    b. Wählen Sie „Diese Sicherungsaufgabe nur der Laufwerk-ID zuordnen", um die Sicherungsaufgabe diesem bestimmten externen Speichergerät zuzuordnen. Der NAS erkennt das Gerät und führt die Sicherungsaufgabe gemäß den Einstellungen jedes Mal automatisch durch, wenn das Gerät über eine USB-/eSATA-Schnittstelle an den NAS angeschlossen wird.
    c. Sie können auswählen, ob Daten vom lokalen Laufwerk auf das externe Gerät gesichert werden sollen oder umgekehrt.
    d. Klicken Sie auf „Weiter".
5. Wählen Sie Quell- und Zielordner für die Sicherung aus. Klicken Sie anschließend auf „Hinzufügen". Bis zu 5 Ordnerpaare können erstellt werden. Klicken Sie auf „Weiter".

Hinweis:

- Mehrere Partitionen des externen Speichergeräts werden als einzelne Laufwerke erkannt.

- Wurde ein Ordner oder dessen übergeordneter oder untergeordneter Ordner als Quelle oder Ziel eines Ordnerpaars für eine Sicherungsaufgabe ausgewählt, kann derselbe Ordner nicht als Quelle oder Ziel eines anderen Ordnerpaars für dieselbe Sicherungsaufgabe ausgewählt werden.

6. Wählen Sie zwischen Echtzeit- und zeitgesteuerter Sicherung aus. Bei der Echtzeitsicherung werden Dateien, die neu sind, geändert oder umbenannt wurden, vom Quellordner in den Zielordner kopiert, sobald solche Änderungen nach der erstmaligen Sicherung vorgenommen werden. Bei der zeitgesteuerten Sicherung werden Dateien gemäß Zeitplan vom Quellordner in den Zielordner kopiert. Die Optionen sind:
   - Jetzt replizieren: Die Daten werden sofort kopiert.
   - Regelmäßig: Geben Sie in Stunden und Minuten das Intervall für die Ausführung der Sicherungsaufgabe ein. Das Mindestzeitintervall beträgt 5 Minuten.
   - Stündlich: Wählen Sie die Minute aus, zu der eine stündliche Sicherung erfolgen soll. Wenn Sie z. B. 01 auswählen, wird die Sicherungsaufgabe in jeder ersten Minute einer Stunde ausgeführt, also 1:01, 2:01, 3:01 ...
   - Täglich: Geben Sie den Zeitpunkt an, zu dem eine tägliche Sicherung ausgeführt werden soll, z. B. jeden Tag um 02:02.
   - Wöchentlich: Wählen Sie einen Wochentag und die Uhrzeit zum Ausführen einer wöchentlichen Sicherung aus.
   - Monatlich: Wählen Sie einen Tag des Monats und die Uhrzeit zum Ausführen einer monatlichen Sicherung aus.
   - Automatische Datensicherung: Die Datensicherung erfolgt automatisch jedes Mal, wenn das Gerät an den NAS angeschlossen und vom NAS erkannt wird.
7. Um die Sicherungsrichtlinien und Filtereinstellungen zu konfigurieren, wählen Sie „Regel und Filter konfigurieren". Klicken Sie auf „Weiter". Wählen Sie aus, ob die folgenden Optionen aktiviert werden sollen oder nicht:
   - Überschüssige Dateien löschen: Zusätzliche Dateien im Zielordner werden gelöscht. Löschungen, die im Quellordner erfolgen, werden im Zielordner wiederholt. Diese Option steht für die Echtzeitdatensicherung nicht zur Verfügung.
   - Sparse-Dateien erkennen: Wählen Sie diese Option, um Dateien mit Nulldaten zu ignorieren.
   - Die Datei überschreiben, falls die Quelldatei neuer ist oder sich die Dateigröße unterscheidet.

- Dateiinhalte prüfen: Dateiinhalt, -datum, -größe und -name werden überprüft, um zu bestimmen, ob zwei Dateien identisch sind. Diese Option steht für die Echtzeitdatensicherung nicht zur Verfügung.
- Symbolische Links ignorieren: Wählen Sie diese Option, um symbolische Links im Paarordner zu ignorieren.

8. Erstellen Sie Filter für die Sicherungsaufgabe.
   - Dateigröße: Geben Sie die Mindest- und Maximalgröße der zu kopierenden Dateien an.
   - Dateidatum/-uhrzeit: Geben Sie Datum und Uhrzeit der zu kopierenden Dateien an.
   - Dateitypen einschließen: Geben Sie die zu kopierenden Dateitypen an.
   - Dateitypen ausschließen: Geben Sie an, welche Dateitypen bei der Datenspiegelung nicht berücksichtigt werden sollen.
9. Geben Sie einen Namen für die Sicherungsaufgabe ein. Ein Aufgabenname unterstützt bis zu 63 Zeichen und darf nicht mit einem Leerzeichen beginnen oder enden. Klicken Sie auf „Weiter".
10. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken auf „Weiter".
11. Klicken Sie auf „Fertigstellen", um den Assistenten zu verlassen.
12. Die Sicherungsaufgabe und der Status werden in der Liste angezeigt.

Schaltfläche	**Name**	**Beschreibung**
	Starten	Starten einer Sicherungsaufgabe.
	Stoppen	Beenden einer Sicherungsaufgabe.
	Bearbeiten	Bearbeiten der Einstellungen einer Sicherungsaufgabe.
	Ansicht / Download	Anzeigen von Aufgabenstatus und Protokollen. Herunterladen der Protokolle einer Sicherungsaufgabe.
	Löschen	Löschen einer Sicherungsaufgabe. Diese Schaltfläche steht erst zur Verfügung, nachdem eine Sicherungsaufgabe beendet wurde.

To disable the backup schedule of a backup job, click the "Edit" button and select "Disabled" under "Settings" > "Schedule Type" and click "OK".

Standardeinstellungen für Sicherungsaufgaben

1. Klicken Sie auf „Optionen", um die Standardeigenschaften für Sicherungsaufgaben zu bearbeiten.
2. Unter „Ereignisprotokolle" können Sie durch Auswahl die Option „Detaillierte Protokolle herunterladen" aktivieren und die maximale Größe der Protokolldatei festlegen. Wählen Sie aus, ob eine eMail-Benachrichtigung erfolgen soll, wenn eine Sicherungsaufgabe fehlschlägt oder abgeschlossen wurde. Beachten Sie, dass hierfür die SMTP-Servereinstellungen unter „Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung" ordnungsgemäß konfiguriert sein müssen.
3. Geben Sie unter „Richtlinie" die Sicherungsrichtlinien und unter „Filter" die Filtereinstellungen an. Diese Einstellungen werden die Standardeinstellungen für alle Sicherungsaufgaben.

Sicherungsprotokolle herunterladen

1. Achten Sie darauf, dass die Option„Detaillierte Protokolle herunterladen" unter „Optionen" > „Ereignisprotokolle" aktiviert ist, um Protokolle einer Sicherungsaufgabe herunterzuladen.
2. Click the "View / Download" button in "Action" column of a backup job.
3. Rufen Sie „Auftragsprotokolle" auf und klicken auf „Protokolle herunterladen". Protokolldateien können mit Microsoft Excel oder einem beliebigen Textbearbeitungsprogramm geöffnet werden. Bitte beachten Sie, dass diese Schaltfläche nur verfügbar ist, wenn Sie „Detailprotokolle herunterladen" unter „Optionen" > „Ereignisprotokolle" aktiviert und die Sicherungsaufgabe zumindest einmal ausgeführt haben.

USB-Kopie mit einem Tastendruck

Aktivieren Sie die Taste zum Kopieren per USB mit einem Tastendruck, wenn Sie Daten vom vorne angeschlossenen USB-Datenträger auf dem NAS und umgekehrt sichern möchten. Diese Funktion wird beim TS-809U-RP, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP nicht unterstützt.

Intelligenter Import (Beta)

Wenn Nutzer ein externes Gerät, wie eine Kamera, am vorderen USB-Port anschließen, werden alle Fotos und Videos auf dem Gerät ohne Betätigung der „Kopieren"-Taste automatisch auf den NAS importiert. Importierte Dateien werden in dem neu erstellten Ordner „SmartImport" im Standardsicherungsverzeichnis gespeichert. Während eines Imports werden nur neue Fotos und Videos in einen neuen Ordner importiert.

USB-Kopie mit einem Tastendruck

Bitte wählen Sie zur angepassten Sicherungskonfiguration „USB-Kopie mit einem Tastendrück".

- Sicherungsrichtung: Vom vorne angeschlossenen USB-Datenträger auf den NAS und umgekehrt.
- Sicherungsmethode:
  - Verzeichnis erstellen: Auf dem Ziel wird ein neues Verzeichnis erstellt; die Quelldaten werden in dieses Verzeichnis kopiert. Das neue Verzeichnis wird nach dem Sicherungsdatum benannt (JJJJMMTT). Falls zwei oder mehr Sicherungen an demselben Tag durchgeführt wurden, wird das Verzeichnis mit dem Namen JJJJMMTT-1, JJJJMMTT-2 und so weiter versehen.
  - Kopieren: Sichert Daten im Zielfreigabeordner. Wenn die Datei bereits existiert, wird die Zieldatei überschrieben.
  - Synchronisieren: Sichert Daten im Zielfreigabeordner und löscht die redundanten Dateien. Wenn die Datei bereits existiert, wird die Zieldatei überschrieben.
- Sparse-Dateien effizient bearbeiten: Eine Sparse-Datei ist eine Computerdatei, die große Blöcke mit Nullbyte-Daten enthält. Durch Einschalten dieser Option kann sich die zur Sicherung benötigte Zeit reduzieren.
- Quell- und Zielordner: Geben Sie die Ordnerpaare zur Sicherung an, klicken Sie auf „Hinzufügen". Es können maximal 9 Ordnerpaare hinzugefügt werden.
- Optionen: Klicken Sie zum Einrichten der Benachrichtigung von Sicherungsaufträgen per eMail, SMS oder Instant Messaging (IM) auf „Optionen".
- Vorderes USB-Laufwerk manuell auswerfen: Bei Aktivierung können Sie die Kopiertaste etwa 8 bis 10 Sekunden gedrückt halten, bis die USB-LED erlischt; anschließend können Sie den vorderen USB-Datenträger vom NAS entfernen.
- Alarmsummer aktivieren:
  - Ein kurzer Signalton: Sicherung hat begonnen.
  - Zwei kurze Signaltöne: Das vordere USB-Laufwerk wird ausgeworfen.

Hinweis: Wenn mehrere Partitionen auf dem Quellspeichergerät vorhanden sind, wird pro Partition auf dem Ziel ein neuer Ordner als Sicherungsordner erstellt. Der Sicherungsordner wird mit Sicherungsdatum und Partitionsnummer umbenannt: *JJJJMMTT*-1 für Partition 1, *JJJJMMTT*-2 für Partition 2 und so weiter. Falls das Quellspeichergerät nur eine Partition enthält, wird der Sicherungsordner nur als *JJJJMMTT* angezeigt.

Daten über den vorderen USB-Port kopieren

Der NAS unterstützt das direkte Kopieren von Daten auf USB-Geräten zum NAS. Über die USB-Kopie-Taste an der Vorderseite können Sie Daten direkt von einem externen Laufwerk zum NAS oder umgekehrt kopieren. Wenn Sie diese Funktion nutzen möchten, führen Sie bitte die nachstehenden Schritte aus:

1. Sorgen Sie dafür, dass eine Festplatte in den NAS eingebaut und formatiert wurde. Die Standard-Netzwerkfreigabe Qusb/Usb wird erstellt.
2. Schalten Sie den NAS ein.
3. Konfigurieren Sie die Funktion der Kopiertaste auf der Seite „Backup Station" > „USB-Kopie mit einem Tastendruck".
4. Schließen Sie das USB-Laufwerk (z. B. Digitalkamera oder Flash-Laufwerk) an den vorderen USB-Port des NAS an.
5. Drücken Sie einmal die Kopiertaste. Die Daten werden gemäß Vorgabeeinstellungen zum NAS kopiert.

Hinweis: Bei dieser Funktion wird eine Ergänzungssicherung ausgeführt. Nach der ersten Datensicherung kopiert der NAS lediglich Dateien, die seit der letzten Sicherung geändert wurden.

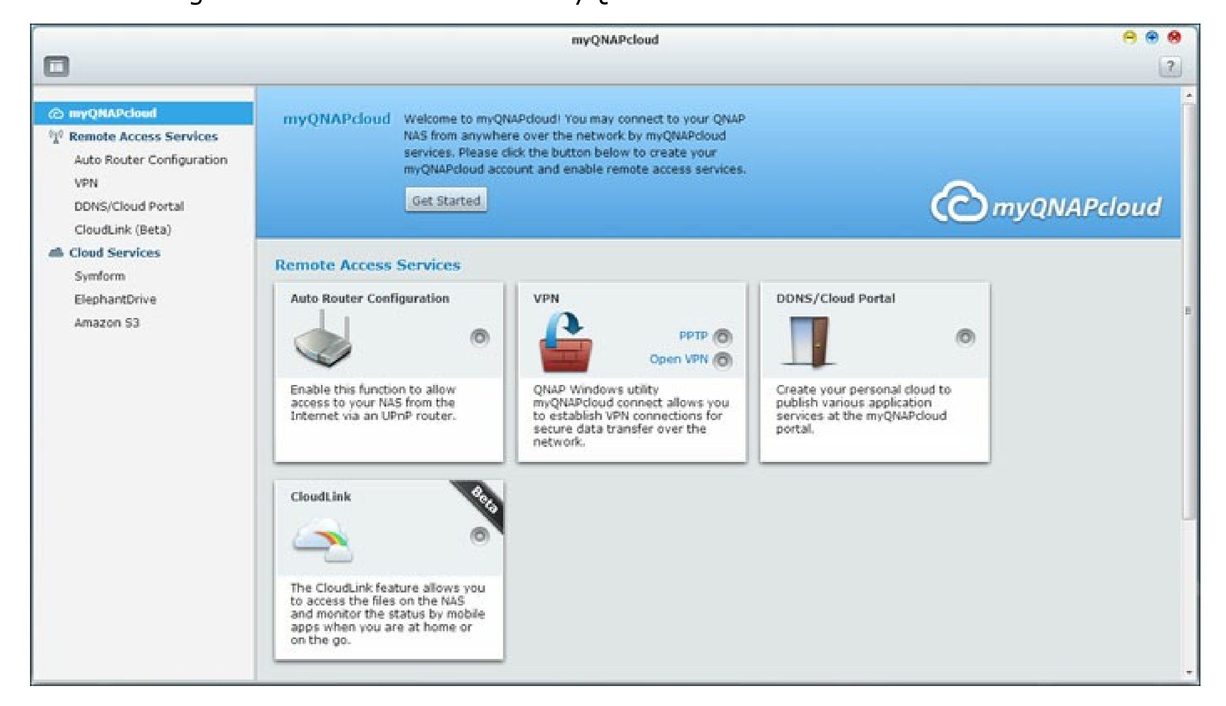
Vorsicht: Dateien werden von der Quelle zum Ziel kopiert. **Zusätzliche Dateien am Ziel werden gelöscht; Dateien mit demselben Namen werden durch die Quelle überschrieben.** Die Quelldaten bleiben unverändert.

Als externes Speicherlaufwerk

Wird ein externes Gerät mit dem vorderen USB-Anschluss verbunden, wird es als externes Speicherlaufwerk behandelt, so als ob es mit dem hinteren USB-Anschluss verbunden wäre.

8.2 myQNAPcloud-Dienst

Der myQNAPcloud-Dienst ist eine Funktion, die Hostnamen-Registrierung, Abbildung der dynamischen NAS-IP auf einen Domain-Namen und automatische Portabbildung des UPnP-Routers im lokalen Netzwerk bietet. Verwenden Sie zum Registrieren eines einzigartigen Hostnamens für den NAS, zum Konfigurieren der automatischen Portweiterleitung am UPnP-Router und zur Veröffentlichung von NAS-Diensten für externen Zugriff über das Internet den myQNAPcloud-Assistenten.



Stellen Sie zur Nutzung des myQNAPcloud-Dienstes sicher, dass der NAS mit einem UPnP-Router und dem Internet verbunden ist; klicken Sie am NAS-Desktop oder im Hauptmenü auf die myQNAPcloud-Verknüpfung.

myQNAPcloud-Assistent

Wenn Sie zum ersten Mal den Dienst myQNAPcloud nutzen, empfehlen wir Ihnen, die Einstellungen mit Hilfe des myQNAPcloud-Assistenten vorzunehmen. Befolgen Sie dazu die nachstehenden Schritte:

1. Klicken Sie zum Verwenden des Assistenten auf „Loslegen".
2. Klicken Sie auf "Start".
3. Füllen Sie alle erforderlichen Felder aus, stimmen Sie den Bedingungen zu und klicken zum Erstellen eines myQNAPcloud-Kontos auf „Weiter" (bzw. klicken zur Anmeldung an Ihrem myQNAPcloud-Konto auf „An myQNAPcloud-Konto anmelden", falls Sie bereits ein Konto haben).

4. Geben Sie einen Namen zum Registrieren Ihres NAS ein und klicken auf „Weiter".
5. Der Assistent konfiguriert Ihren Router automatisch.
6. Prüfen Sie die Übersichtsseite und klicken zum Abschließen des Assistenten auf „Fertigstellen".
7. Falls eine der Einstellungen nicht erfolgreich war, befolgen Sie die bereitgestellten Anweisungen zur Problemlösung. Nach Abschluss des Assistenten wird eine Bestätigungs-eMail an das angegebene eMail-Konto gesendet. Klicken Sie in der eMail auf „Registrierung bestätigen" und fahren mit dem Abschließen der Registrierung fort.

Ihr myQNAPcloud-Konto verwalten und konfigurieren

Klicken Sie im oberen Bereich der Seite auf „myQNAPcloud-Konto verwalten", nachdem Sie myQNAPcloud gestartet haben, oder melden Sie sich unter http://www.myqnapcloud.com an Ihrem Konto an. Klicken Sie auf Ihre Anmeldekennung neben dem „Gerätenamen eingeben"-Feld und wählen „Meine Geräte" aus dem Auswahlmenü; dadurch können Sie Ihre Gerätedetails, inklusive Namen, DDNS-Adresse, LAN- und WAN-IP, einsehen. Alternativ wählen Sie zum Prüfen Ihres Profils, Ändern Ihres Kennwortes und Überwachen Ihrer Kontoaktivität „Mein Konto".

Über die myQNAPcloud-Website auf NAS-Dienste zugreifen

Geben Sie im Suchfeld zum Zugreifen auf NAS-Dienste über die myQNAPcloud-Webseite den NAS an, mit dem Sie sich registriert haben, klicken Sie auf „Los!".
Die veröffentlichten NAS-Dienste werden aufgelistet.Geben Sie den Zugangscode zum Durchsuchen weiterer privater Services ein.

Hinweis: Zur Konfiguration an privaten NAS-Diensten beachten Sie bitte den Abschnitt DDNS/Cloud-Portal weiter hinten in diesem Kapitel.

Automatische Router-Konfiguration

Unter „Externe Zugangsdienste" > „Automatische Router-Konfiguration" können Sie die UPnP-Port-Weiterleitung aktivieren oder deaktivieren. Wenn diese Option aktiviert ist, ist Ihr NAS über den UPnP-Router über das Internet zugänglich.

Hinweis: Falls sich mehr als ein Router im Netzwerk befindet, wird nur der erkannt, der als Standard-Gateway des NAS eingerichtet wurde.

Klicken Sie zum Erkennen des Routers auf „Erneut scannen", wenn kein UPnP-Router im lokalen Netzwerk gefunden wird; prüfen Sie die Diagnoseprotokolle über „Diagnose". Falls der UPnP-Router mit dem NAS nicht kompatibel ist, klicken Sie zum Kontaktieren des technischen Kundendienstes auf das Hinweissymbol (!) und anschließend auf „UPnP-Router-Kompatibilitätsrückmeldung..." (http://www.qnap.com/go/compatibility_router.html). Wählen Sie die NAS-Dienste aus, für die externer Zugriff zugelassen werden soll. Klicken Sie auf „Auf Router anwenden". Der NAS konfiguriert automatisch die Portweiterleitung am UPnP-Router. Sie können dann über das Internet auf diese NAS-Dienste zugreifen.

Hinweis:

- Falls mehr als zwei NAS mit einem UPnP-Router verbunden sind, geben Sie bitte für jeden NAS einen anderen Port an. Falls der Router UPnP nicht unterstützt, müssen Sie die Portweiterleitung manuell am Router konfigurieren. Siehe dazu die folgenden Links:
- Anwendungshinweise: http://www.qnap.com/go/notes.html
- Häufig gestellte Fragen: http://www.qnap.com/faq
- UPnP-Router-Kompatibilitätsliste: http://www.qnap.com/UPnP_Router_Compatibility_List

DDNS/Cloud-Portal

Mit dem Cloud-Portal können webbasierte NAS-Dienste, wie Webadministration, Webserver, Multimedia-Server und File Station, auf http://www.myqnapcloud.com veröffentlicht werden. Durch Aktivierung der NAS-Dienste in diesem Schritt werden sie für externen Zugriff geöffnet, selbst wenn sie nicht veröffentlicht sind. Aktivieren Sie den Dienst Mein DDNS unter „Externe Zugriffsdienste" und der NAS benachrichtigt den myQNAPcloud-Server automatisch, falls sich die WAN-IP-Adresse des NAS geändert hat. Stellen Sie zur Nutzung des myQNAPcloud-Dienstes sicher, dass Sie den NAS mit einem UPnP-Router und dem Internet verbunden haben.

Hinweis:

- Der myQNAPcloud-Name jedes QNAP NAS ist einzigartig. Ein myQNAPcloud-Name kann nur mit einem NAS verwendet werden.
- Ein registrierter myQNAPcloud-Name läuft nach 120 Tagen ab, wenn Ihr NAS in dieser Zeit nicht online war. Danach kann er von anderen Benutzern für die Registrierung verwendet werden.

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte:

1. Unter „Externe Zugriffsdienste" > „DDNS/Cloud-Portal" > „Cloud-Portal" werden die webbasierten NAS-Dienste angezeigt. Wählen Sie „Veröffentlichen", um die NAS-Dienste auf der myQNAPcloud-Website zu veröffentlichen. Wählen Sie "Private (Privat)", um die veröffentlichten NAS-Dienste vor öffentlichem Zugriff zu verbergen. Die privaten Dienste auf der myQNAPcloud-Website sind nur für angegebene Benutzer mit dem myQNAPcloud-Zugangscode sichtbar. Beachten Sie bitte, dass bei Veröffentlichung eines deaktivierten NAS-Dienstes nicht auf den Dienst zugegriffen werden kann, auch wenn das entsprechende Symbol auf der myQNAPcloud-Website (http://www.myQNAPcloud.com) angezeigt wird.
2. myQNAPcloud-Zugangscode festlegen: Geben Sie einen Code aus 6 – 16 Zeichen (nur a – z, A – Z, 0 – 9) ein. Der Code wird benötigt, wenn NAS-Benutzer versuchen, die privaten NAS-Dienste auf der myQNAPcloud-Website anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf „Benutzer hinzufügen" und geben maximal 9 lokale NAS-Benutzer an, die die privaten auf der myQNAPcloud-Website veröffentlichten NAS-Dienste anzeigen dürfen.
4. Wählen Sie die Verbindungsmethode aus: Das Dienstprogramm myQNAPcloud Connect (VPN) und/oder die myQNAPcloud-Website. Klicken Sie auf „Übernehmen". Klicken Sie zum Speichern der Einstellungen auf "Übernehmen".
5. Um die Anweisungen zur Verwendung von myQNAPcloud-Diensten per eMail an Benutzer zu senden, wählen Sie den/die Benutzer aus und klicken auf „Einladung senden".
6. Geben Sie die eMail-Adresse ein. Klicken Sie auf „Senden".

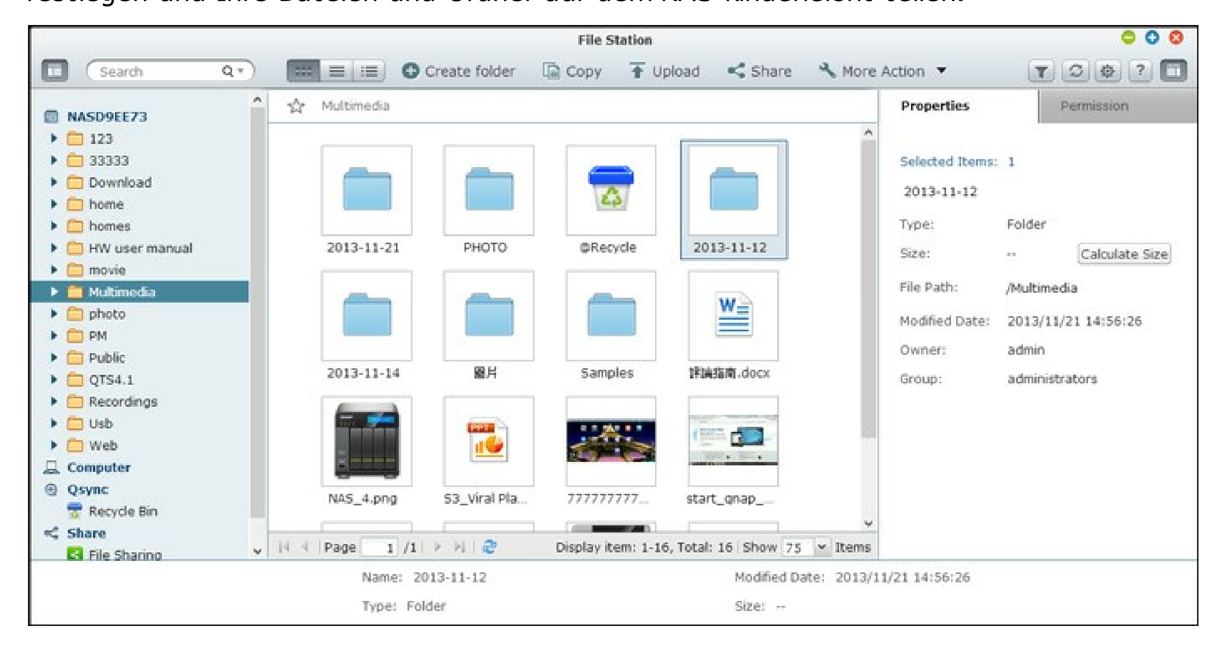
Hinweis: Um diese Funktion zu verwenden, müssen die Mailservereinstellungen unter „Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung" > „SMTP-Server" ordnungsgemäß konfiguriert sein.

CloudLink (Beta)

Der CloudLink ist ein neuer von QNAP bereitgestellter Dienst, der externen Zugriff auf Ihren QNAP NAS über das Netzwerk ohne Änderung der Einstellungen Ihres Routers ermöglicht, selbst wenn UPnP nicht unterstützt wird. Wählen Sie zum Aktivieren dieses Dienstes „CloudLink- (Beta) Dienst aktivieren".

8.3 File Station

Die File Station ist ein Online-Dateiverwaltungscenter. Mit der File Station können Sie über das Internet auf den NAS zugreifen, Dateien per Webbrowser verwalten, gesuchte Dateien schnell finden, Mediendateien online wiedergeben, Datei- und Ordnerrechte festlegen und Ihre Dateien und Ordner auf dem NAS kinderleicht teilen.



File Station starten

Starten Sie die File Station über die File Station-Verknüpfung im Hauptmenü oder am Desktop oder melden Sie sich direkt an der File Station an (geben Sie http://NAS-Name_oder_IP/cgi-bin/filemanager.html in einen Webbrowser ein.)

Vorstellung der File Station

Menüleiste



Nr.	Name	Beschreibung
1	Suchleiste	Suchen Sie Dateien nach Namen, Dateityp (Musik, Video oder Foto) oder über die erweiterte Suche.

2	Anzeigemodus	Wechseln Sie zwischen verschiedenen Anzeigemodi (von links nach rechts: Miniaturbildmodus/Listenmodus/Detailmodus.)
3	Ordner erstellen	Einen Ordner im ausgewählten Freigabeordner erstellen.
4	Kopieren/Einfügen	Ordner und/oder Dateien kopieren/einfügen.
5	Hochladen	Dateien in den ausgewählten Freigabeordner hochladen.
6	Teilen	Ordner/Datei per eMail teilen, Ordner/Datei veröffentlichen oder Link des/der Ordners/ Datei teilen.
7	Weitere Aktionen	• Ausgewählten Freigabeordner in Lesezeichen aufnehmen (dieser erscheint dann im linken Feld unter „Favoriten“). • Ordnereigenschaften prüfen • Transkodierungsinformationen und Hintergrundaufgaben prüfen (z. B. Dateikomprimierung, Datei-Upload und Dateiverschiebung innerhalb des NAS).
8	Intelligenter Dateifilter	Dateien basierend auf von Nutzern festgelegten Bedingungen filtern; die Bedingungen werden auf alle Ordner angewandt.
9	Neu laden	Aktuelle Seite neu laden.
10	Einstellungen	• Dateien und Ordner auf dem lokalen PC anzeigen/ausblenden. • Ausgeblendete Dateien anzeigen/ ausblenden.

Linkes Feld

- Freigabeordner: Hier werden alle Freigabeordner des NAS aufgelistet. Je nach NAS-Modell lauten die Standardfreigabeordner „Download“, „home“, „Multimedia“, „Public“, „USB“ und „Web“.

- Lokale Ordner: Hier werden Ordner des lokalen PCs aufgelistet; dazu muss jedoch zunächst Java JRE aktiviert werden.
- Qsync: Hier werden vom Qsync-Dienst synchronisierte Ordner und Dateien aufgelistet.
- Favoriten: Hier werden alle mit Lesezeichen versehenen Ordner aufgelistet.
- Teilen: Hier werden alle Dateien und Ordner aufgelistet, die freigegeben wurden.
- Papierkorb: Hier finden Sie gelöschte Dateien und Ordner. Rechtsklicken Sie auf gelöschte Elemente im Papierkorb, wenn Sie diese dauerhaft entfernen oder wiederherstellen möchten.

Rechtes Feld

- Eigenschaften: Klicken Sie zur Anzeige der Einzelheiten einer Datei oder eines Ordners auf dieses Register; klicken Sie zum Berechnen der Größe eines Ordners auf „Größe berechnen".
- Rechte: Klicken Sie zum Konfigurieren der Freigabeordnerrechte auf dieses Register. Schritte zur Festlegung der Ordnerrechte finden Sie im Abschnitt „Datei-/ Ordnerrechte festlegen" weiter unten.

File Station verwenden

Freigabeordner erstellen

Klicken Sie zum Erstellen eines Freigabeordners auf „+" neben dem NAS (das erste Element im linken Feld). Geben Sie Ordnernamen, Ordnerbeschreibung, Festplattenvolume, Benutzerzugriffsrechte und erweiterte Einstellungen im Dialogfenster zur Freigabeordnererstellung an, klicken Sie dann auf „Erstellen".

Subordneraktionen

Rechtsklicken Sie auf einen Subordner, wählen Sie dann unter folgenden Aktionen:

Aktion	Beschreibung
Sortieren nach	Alle Subordner und Dateien innerhalb der Seite nach Namen, Änderungsdatum, Typ oder Größe sortieren.
Ordner erstellen	Einen Subordner erstellen.
Kopieren/Einfügen	Einen Subordner kopieren und in einen anderen Freigabeordner einfügen.
Teilen	• Den ausgewählten Ordner per eMail teilen

	• Den ausgewählten Ordner auf Seiten sozialer Netzwerke veröffentlichen • Freigabedetails festlegen
Öffnen	Ausgewählten Subordner aufrufen.
Herunterladen	Ausgewählten Subordner komprimieren und herunterladen.
Umbenennen	Subordner umbenennen.
Verschieben	Subordner an einen anderen Ort auf dem NAS verschieben.
Löschen	Subordner löschen.
Ausschneiden/Einfügen	Einen Subordner ausschneiden und in einem anderen Freigabeordner einfügen.
Zur Transkodierung hinzufügen (Beta)	Transkodierungsaufgaben für Dateien innerhalb des Subordners erstellen.
Transkodierung abbrechen/löschen	Für den Subordner erstellte Transkodierungsaufgaben abbrechen/löschen.
Transkodierungsinformationen	Transkodierungsaufgabenfenster zur Prüfung der Transkodierungsaufgaben aufrufen.
Zu Favoriten hinzufügen	Subordner in Lesezeichen aufnehmen; der Subordner erscheint dann im linken Feld unter „Favoriten".
Komprimieren (Zip)	Subordner komprimieren.
Eigenschaften	Rechtes Feld öffnen.

Tipp: Bei Ordnern und Dateien stehen Tastenkürzel zur schnellen Ausführung von Datei- und Ordneraktionen zur Verfügung. Verfügbare Tastenkürzel:

- Strg + C: Ausgewählte Dateien/Ordner kopieren.
- Strg + V: Ausgewählte Dateien/Ordner einfügen.
- Strg + X: Ausgewählte Dateien/Ordner ausschneiden.
- Strg + A: Alle Dateien/Ordner auswählen.
- F2: Ausgewählte(n) Datei/Ordner umbenennen.
- F5: Aktuelle Liste neu laden.

Dateiaktionen

Rechtsklicken Sie auf eine Datei, wählen Sie dann unter folgenden Aktionen:

Aktion	Beschreibung
Sortieren nach	Alle Subordner und Dateien innerhalb der Seite nach Namen, Änderungsdatum, Typ oder Größe sortieren.
Kopieren/Einfügen	Einen Subordner kopieren und in einen anderen Freigabeordner einfügen.
Teilen	• Die ausgewählte Datei per eMail teilen • Die ausgewählte Datei auf Seiten sozialer Netzwerke veröffentlichen • Freigabedetails festlegen
Öffnen	Datei mit einer geeigneten Applikation auf Ihrem PC öffnen. Falls keine entsprechende Applikation verfügbar ist, wird die Datei heruntergeladen.
Mit VLC öffnen	Falls die ausgewählte Datei eine Videodatei ist, wird sie im Browser geöffnet (dazu muss zunächst das VLC-Plug-in installiert werden.)
Herunterladen	Datei herunterladen. Falls die ausgewählte Datei ein transkodiertes Video ist, können Sie die Auflösung wählen und dann die Datei herunterladen. Falls mehrere Dateien zum Herunterladen ausgewählt sind, werden sie vor dem Herunterladen komprimiert.
Umbenennen	Datei umbenennen.
Verschieben	Datei an einen anderen Ort auf dem NAS verschieben.
Löschen	Datei löschen.
Ausschneiden/ Einfügen	Eine Datei ausschneiden und in einen anderen Freigabeordner einfügen.
Zur Transkodierung hinzufügen (Beta)	Eine Transkodierungsaufgabe für die Datei erstellen.
Transkodierung abbrechen/löschen	Transkodierungsaufgabe abbrechen/löschen.
Transkodierungsinfo	Transkodierungsaufgabenfenster zur Prüfung der

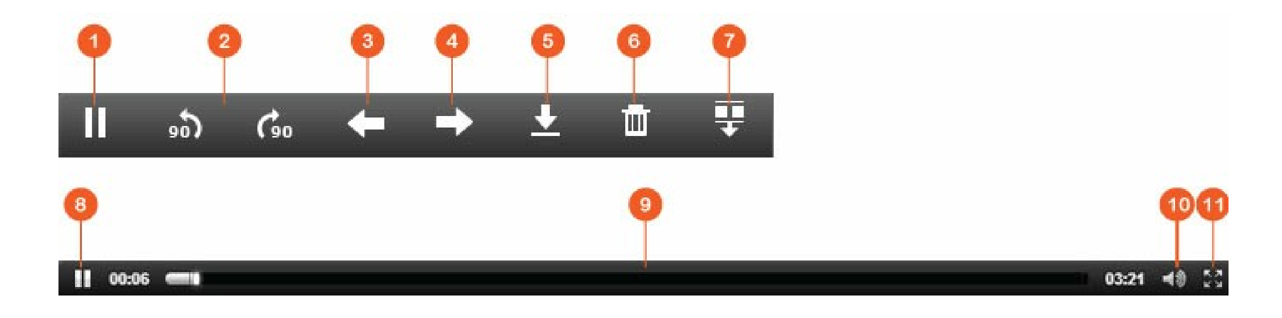
rmationen	Transkodierungsaufgaben aufrufen.
Extrahieren	Komprimierte Datei extrahieren.
Komprimieren (Zip)	Datei komprimieren.
ISO einbinden	Binden Sie das ISO-Abbild als Freigabeordner im linken Feld ein. Nachdem die Datei erfolgreich eingebunden wurde, können Sie diesen Freigabeordner zum Zugreifen auf den Inhalt des ISO-Abbilds anklicken. Sie können die Einbindung einer ISO-Datei aufheben, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den ISO-eingebundenen Freigabeordner im linken Feld und dann auf „Lösen" klicken.
Eigenschaften	Rechtes Feld öffnen.

Hinweis:

- Beim IE 8 beträgt die maximale Größe einer Datei, die per File Station auf den NAS hochgeladen werden kann, 2 GB, falls das Java-Plug-in nicht installiert ist. Bitte verwenden Sie zum Dateiupload nach Möglichkeit IE 9, Firefox 3.6, Safari 5 oder Chrome, da hier kein Java-Plug-in erforderlich ist.
- Bei Chrome können zum direkten Hochladen mehrere Dateien und Ordner gleichzeitig in die File Station gezogen und dort abgelegt werden.
- Bei ARM-basierten NAS-Modellen werden kyrillische Zeichen im Namen eines Unterordners in einem ISO-Freigabeordner nicht unterstützt (der Name wird nicht richtig angezeigt, wenn dieser Unterordner mit einem kyrillischen Namen erstellt wird). Bitte geben Sie den Unterordner einen Namen in einer anderen Sprache, bevor die ISO-Datei erstellt wird.
- Bei Mac OS X wird die Einbindung eines Ordners, der das Zeichen # im Ordnernamen enthält, über WebDAV nicht unterstützt. Bitte benennen Sie den Ordner bei Bedarf um, bevor Sie ihn einbinden.

Mediendateien wiedergeben

Doppelklicken Sie zur Wiedergabe von Mediendateien mit der File Station auf eine Multimediadatei (Foto-, Musik- und Videodateien) in der File Station – der Media Viewer (ein integrierter Medienplayer des NAS) öffnet sich zur Wiedergabe dieser Datei. Verwenden Sie folgende Schaltflächen zur Steuerung des Media Viewer:



Nr.	Name	Beschreibung
1	Wiedergabe/ Pause	Wiedergabe/Pause.
2	Drehen	Foto um 90 Grad im/gegen den Uhrzeigersinn drehen (nur bei Fotos).
3	Vorheriges Element	Vorheriges Element wiedergeben.
4	Nächstes Element	Nächstes Element wiedergeben.
5	Herunterladen	Element herunterladen.
6	Löschen	Element löschen.
7	Vorschauleiste	Vorschauleiste ausblenden/anzeigen.
8	Wiedergabe/ Pause	Aktuelles Element wiedergeben/anhalten.
9	Suchleiste	Wiedergabefortschritt steuern.
10	Lautstärke	Lautstärke anpassen.
11	Vollbild	Zum Vollbildmodus wechseln.

Hinweis: Die Media Viewer-Funktion kann zur Wiedergabe von Fotos und Musikdateien mit allen NAS-Modellen genutzt werden. Die Funktion zur Videowiedergabe per Media Viewer ist jedoch nur bei Modellen der Serien x69 und x70 verfügbar.

Ihre Dateien/Ordner schnell finden

Die File Station unterstützt intelligentes Suchen nach Dateien, Subordnern und Ordnern auf dem NAS. Sie können eine Datei oder einen Ordner suchen, indem Sie den Datei- bzw. Ordnernamen vollständig oder teilweise eingeben; zudem können Sie nach Dateitypen (Musik, Video oder Foto) und Dateiendungen (zum Beispiel AVI, MP3) suchen. Es gibt zwei weitere Ansätze zum schnellen Auffinden Ihrer Dateien: 1) Erweiterte Suche. 2) Intelligenter Dateifilter.

- Für die erweiterte Suche klicken Sie zunächst auf die Lupe in der Suchleiste, dann auf „Erweiterte Suche". Geben Sie die Suchbedingungen (einschließlich Name, Größe, Änderungsdatum, Ort, Typ und Eigentümer/Gruppe) an, klicken Sie dann auf „Suchen". Die im aktuellen Ordner mit den Suchbedingungen übereinstimmenden Dateien werden aufgelistet.
- Für den intelligenten Dateifilter klicken Sie zunächst auf die „Intelligenter Dateifilter"-Schaltfläche im Hauptmenü. Geben Sie die Filterbedingungen (einschließlich Name, Größe, Änderungsdatum, Typ und Eigentümer/Gruppe) an, klicken auf „OK". Die Dateien des Ordners, die mit den Filterbedingungen übereinstimmen, werden aufgelistet. Dies gilt auch dann, wenn Sie zu einem anderen Ordner wechseln.

Hinweis: Bitte klicken Sie zum Durchsuchen aller Ordner auf dem NAS auf die Auswahlliste unter „Ort", wählen Sie anschließend „...".

Datei-/Ordnerrechte festlegen

Sie können die Datei- und Ordnerrechte auf dem NAS per File Station festlegen. Rechtsklicken Sie auf eine Datei oder einen Ordner, wählen Sie „Eigenschaften".

Falls die „Erweiterte Ordnerrechte"-Option unter „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" > „Erweiterte Rechte" deaktiviert ist, werden die folgenden Einstellungen angezeigt. Definieren Sie Lese-, Schreib- und Ausführungsrechte für Eigentümer, Gruppe und Sonstige.

- Eigentümer: Eigentümer der Datei oder des Ordners.
- Gruppe: Gruppeneigentümer der Datei oder des Ordners.
- Sonstige: Alle anderen Benutzer (lokale oder Domänenmitglieder), die weder Eigentümer nur Mitglied des Gruppeneigentümers sind.

Falls ein Ordner ausgewählt ist, können Sie zur Übernahme der Einstellungen für alle Dateien und Subordner innerhalb des ausgewählten Ordners „Änderungen auf Ordner, Subordner und Datei(en) anwenden" wählen. Klicken Sie zum Bestätigen auf „OK".

Falls die „Erweiterte Ordnerrechte"-Option unter „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" > „Erweiterte Rechte" aktiviert ist, können Sie die Datei- und Ordnerrechte nach Nutzern und Nutzergruppen festlegen. Klicken Sie dazu auf „+". Wählen Sie Nutzer oder Nutzergruppen, legen Sie Lese- und Schreibrechte fest, indem Sie auf „Hinzufügen" klicken.
Zum Entfernen von Rechten aus der Liste wählen Sie den/die Nutzer oder Nutzergruppe (n) und klicken auf „-".
Durch Anklicken der Bearbeiten-Schaltfläche neben dem Eigentümer-Feld können Sie sogar den Datei- bzw. Ordnereigentümer festlegen. Wählen Sie einen Nutzer aus der Liste oder suchen Sie nach einem Benutzernamen; klicken Sie dann auf „Festlegen".

Die folgenden Optionen stehen zur Festlegung der Ordnerrechte zur Verfügung. Sie sollten Ordner- und Subordnerrechte unter „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" konfigurieren.

- Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen: Wenn Sie diese Option für einen Ordner übernehmen, können die Subordner und Dateien auf erster Ebene nur von ihrem Eigentümer gelöscht werden.
- Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen: Wenn Sie diese Option auf einen Ordner anwenden, können nur Administratoren Dateien und Ordner erstellen.
- Änderungen auf Dateien und Subordner anwenden: Geänderte Berechtigungseinstellungen mit Ausnahme des Eigentümerschutzes werden auf alle Dateien und Subordner innerhalb des Ordners angewendet. Die Option „Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen" wird nicht von Subordnern übernommen.
- Übernehmen und alle bestehenden Rechte dieses Ordners, der Dateien und Subordner ersetzen: Wählen Sie diese Option, wenn alle zuvor konfigurierten Berechtigungen des ausgewählten Ordners oder seiner Dateien und Subordner mit Ausnahme des Eigentümerschutzes überschrieben werden sollen. Die Option „Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen" wird nicht von Subordnern übernommen.

Dateien freigeben

Bitte befolgen Sie zum Freigeben von Dateien auf dem NAS per File Station die nachstehenden Schritte:

1. Rechtsklicken Sie auf die/den Datei(en)/Ordner, wählen Sie „Freigeben".
2. Wechseln Sie zu „Einstellungen", konfigurieren Sie den Freigabelink:
    - Geben Sie den Linknamen an.
    - Wählen Sie die IP-Adresse oder den Domänennamen des NAS aus.

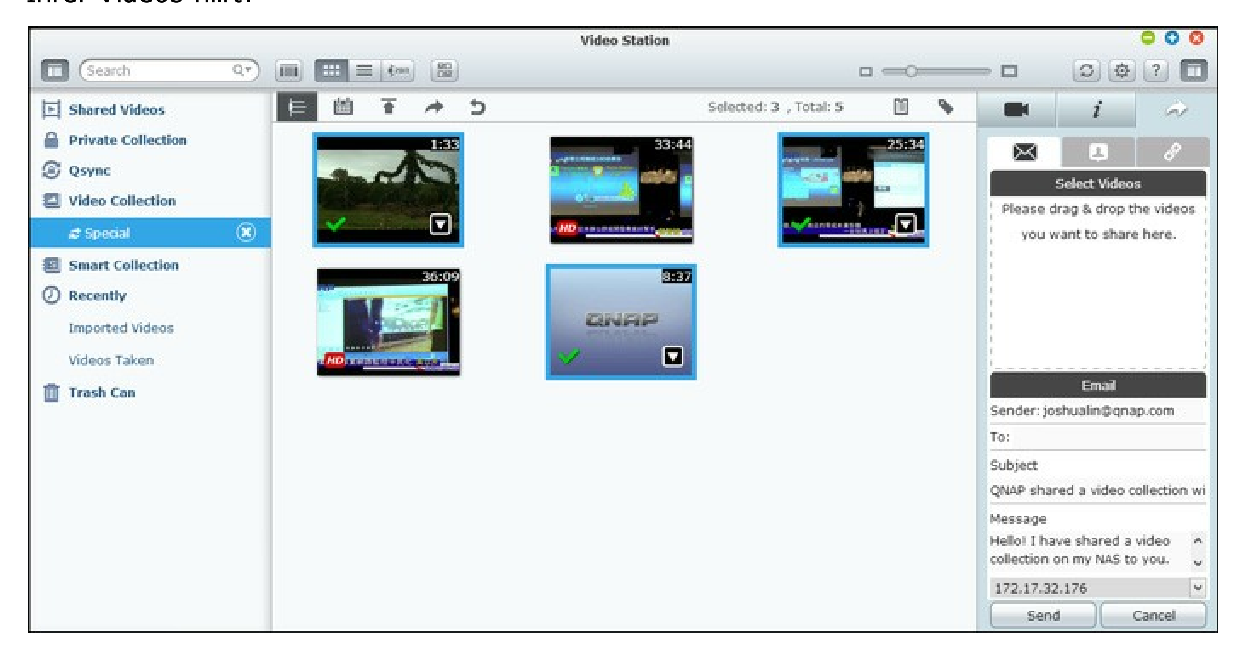
    - Wählen Sie „Dateiupload in diesen Ordner erlauben" – Linkempfänger können Dateien in den durch den Link verwiesenen Ordner hochladen (nur bei Ordnern; bitte beachten Sie, dass diese Option nur für Administratoren verfügbar ist).
    - Legen Sie fest, ob der/die Link(s) in SSL erstellt werden soll (optional), geben Sie die Ablaufeinstellungen an, richten Sie ein Kennwort ein (optional).
    - Wählen Sie „Kennwort in der eMail einfügen, falls der Link per eMail versendet wird", wenn das Kennwort in der an die Empfänger gesendeten eMail eingefügt werden soll.
3. Wechseln Sie zur Freigabe der Links per eMail im Freigabe-Dialogfenster zu „Senden", geben Sie den Inhalt ein. Klicken Sie anschließend auf „Senden". Beachten Sie, dass Sie durch Anklicken des Links im Dialogfenster eine Vorschau der Linkseite aufrufen und Freunden den Link direkt bereitstellen können; dies ist jedoch nur möglich, wenn der Link ein Domänenname oder eine WAN-IP ist.
4. Wechseln Sie zur Freigabe der Links über Seiten sozialer Netzwerke im Freigabe-Dialogfenster zu „Veröffentlichen", geben Sie den Inhalt ein. Klicken Sie anschließend auf das soziale Netzwerk, über das Sie den Link teilen möchten.

Hinweis:

- Zum Teilen von Links per eMail müssen die Mailservereinstellungen unter „Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung" > „SMTP-Server" richtig konfiguriert sein.
- Bis zu 1000 Freigabelinks werden unterstützt.
- Bitte verwenden Sie für beste Leistung nach Möglichkeit folgende Browser: IE 9, Firefox 3.6, Safari 5 oder Chrome.
- Bitte schließen Sie den Browser nicht, bevor die Dateiübertragung (Upload oder Download) abgeschlossen ist; andernfalls schlägt der Vorgang fehl.

8.4 Video Station

Die Video Station (2.0) ist ein Videoverwaltungswerkzeug, mit dem Sie Ihre Videos auf dem Turbo NAS organisieren und mit Freunden und Familienangehörigen über das Internet teilen können. Mit der Video Station können Sie Ihre Videos für Ihre persönliche Sammlung in Heimvideos, Filme, TV-Sendungen und Musikvideos klassifizieren. Zudem kann eine intelligente Sammlung zum automatischen Aussortieren von Videos, die mit den Suchkriterien übereinstimmen, eingerichtet werden, was bei der ordentlichen Verwaltung Ihrer Videos hilft.



Video Station starten

Rufen Sie bitte das App Center auf und stellen zunächst sicher, dass die Video Station installiert und aktiviert wurde (nur QTS 4.1 und aktuellere Versionen); befolgen Sie dann die nachstehenden Schritte zum Vorbereiten der Video Station:

1. Laden Sie Videos in einen Freigabeordner auf dem NAS hoch: Es gibt drei Ansätze zum Hochladen von Videos auf den NAS: 1) Installieren Sie Qfinder auf Ihrem PC oder Mac, richten Sie ein Netzlaufwerk ein, laden Sie die Dateien in Ihre gewünschten Freigabeordner hoch. Einzelheiten zur Einrichtung eines Netzlaufwerks finden Sie im Kapitel Mit NAS-Freigabeordnern verbinden 27. 2) Klicken Sie auf der linken Seite auf „Freigegebene Videos" oder „Private Sammlung", anschließend zum Importieren der Videos vom lokalen PC im Hauptmenü auf „Importieren" (Aufwärtspfeil). Zur Speicherung Ihrer hochgeladenen Dateien wird ein neuer Freigabeordner, der mit dem Datum des Dateiuploads benannt wird, auf dem Turbo NAS erstellt (bei „Freigegebene Videos" wird dieser neu erstellte Freigabeordner im „/multimedia"-, bei „Private Sammlung" im „/home"-Ordner abgelegt). Zudem wird eine entsprechende Sammlung unter „Videosammlung" erstellt. 3) Wechseln Sie zum Ordneranzeigemodus, verschieben Sie die Videos durch Ziehen-und-Ablegen in den gewünschten Ordner. Beachten Sie, dass Sie beim ersten und dritten Ansatz bestimmen können, in welchen Ordner auf dem NAS die Videos hochgeladen werden sollen.

Hinweise zum Hochladen von Dateien:

- Die maximale Größe einer Bilddatei beträgt 2 GB.
- Die maximale Größe mehrerer Dateien, die gleichzeitig hochgeladen werden können, beträgt 2 GB.

2. Starten Sie die Video Station über das Hauptmenü oder die Video Station-Verknüpfung am Desktop oder melden Sie sich direkt an der Video Station an (geben Sie http://NAS-Name_oder_IP/video/ in einen Webbrowser ein.)

Hinweis:

- Die Administrator-Anmeldedaten der Video Station sind mit denen des NAS-Administrators identisch.
- Von der Video Station unterstützte Videoformate: MP4 (H.264) (MT2S, AVI, MPG, WMV, TS, ASF, MTD, MOV, M2V, MPEG, 3GP, MKV, MTS, TOD, MOD, TRP, M1V, M4V, DIVX, FLV, RMVB, RM müssen zur Online-Wiedergabe in das MP4-Format umgewandelt werden.)

Vorstellung der Video Station

Menüleiste



Nr.	Name	Beschreibung
1	Suchleiste	Videodateien nach Titel, Videodatum, Tag, Bewertung oder Farbetikett suchen.
2	Anzeigemodus	Wechseln Sie zwischen verschiedenen Anzeigemodi (von links nach rechts: Miniaturbildmodus/Listenmodus/ Zeitleistenmodus/Ordnermodus) zum Durchsuchen der Videos.
3	Mehrfachauswahl	Mehrere Elemente gleichzeitig auswählen.
4	Größenänderungsleiste	Größe von Videominiaturbildern ändern.
5	Neu laden	Aktuelle Seite neu laden.
6	Einstellungen	Videoklassifizierung und Inhaltsfilter einstellen, verschiedene Einstellungen konfigurieren. • Videoklassifizierung: Zu klassifizierende Ordner hinzufügen, entfernen und erneut scannen, Ordner in Kategorien (Heimvideos, Filme, TV-Sendungen oder Musikvideos) klassifizieren. Die klassifizierten Videos werden in einer Videobibliothek für intelligente Sammlungen organisiert. • Inhaltsfilter: Hier legen Sie Ordner als Inhaltsquelle der Video Station fest. Mit Hilfe dieser Funktion filtern Sie unerwünschte Videos aus (blenden sie aus) und zeigen nur die gewünschten Inhalte an. • Verschiedenes: Wählen Sie „Beim Zugriff auf Private Sammlung und Qsync immer Kennwort abfragen“; dadurch muss jeder Nutzer, der auf diese Kategorien zugreifen möchten, zunächst das Kennwort

		eingeben.
7	Zeitleiste	Listet Videos chronologisch als Zeitleiste auf.
8	Datumsfilter	Videos nach Datum filtern.
9	Importieren	Videos importieren
10	Freigabe	Inhalte per eMail, Veröffentlichung oder durch Freigabe des Links einer Sammlung teilen.
11	Freigabeverlauf	Verlauf von geteilten Dateien anzeigen.
12	Tag-Filter	Videos nach Tag filtern.

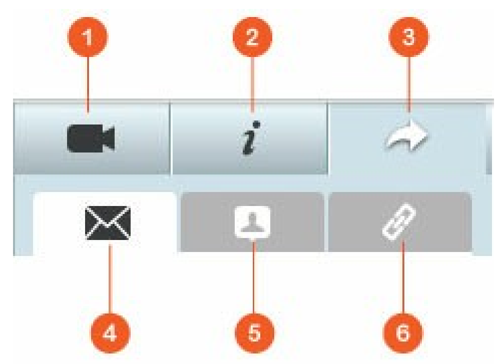
Linkes Feld

- Freigegebene Videos: Listet alle in sämtlichen Freigabeordnern auf dem Turbo NAS enthaltene Videos auf (mit Ausnahme von Videos in den Ordnern „/home" und „Qsync"); alle Videos sind nur für autorisierte Nutzer sichtbar.
- Private Sammlung: Listet alle Videos im Ordner „/home" auf; diese Multimediadateien sind nur für Sie sichtbar.
- Qsync: Listet vom Qsync-Dienst synchronisierte Videos auf.
- Videosammlung: Listet alle virtuellen Sammlungen auf. Beachten Sie, dass alle unter einer Sammlung aufgelisteten Einträge nur Links zu den physischen Dateien sind. Dadurch können Sie effektiv NAS-Speicherplatz einsparen, da Sie nur eine Kopie eines Videos benötigen, das Sie mehreren Sammlungen zu besonderen Anlässen hinzufügen können. Bitte beachten Sie zur Sammlungshandhabung den Abschnitt „Video Station verwenden" weiter unten.
- Intelligente Sammlung: Listet alle intelligenten Sammlungen auf. Intelligente Sammlungen zeigen nur Videos an, die mit spezifischen, von Nutzern gewählten Klassifizierungen übereinstimmen, z. B. Heimvideos, Filme, TV-Sendungen und Musikvideos; dies kann viel Zeit bei der Videoverwaltung einsparen. Hinweise zur Handhabung intelligenter Sammlungen finden Sie im Abschnitt „Video Station verwenden" weiter unten.
- Aktuell: Enthält kürzlich (innerhalb eines Monats) vom lokalen Gerät importierte oder mit einer Kamera oder einem anderen Gerät aufgenommene Videos.
- Papierkorb: Hier finden Sie alle gelöschten Videos; Sie können gelöschte Elemente im Papierkorb per Rechtsklick wiederherstellen oder dauerhaft entfernen. Beachten Sie, dass nur gelöschte physikalische Dateien (keine virtuellen Links) im Papierkorb angezeigt werden.

Hinweis:

- Der „/home"-Ordner ist nur für seinen Eigentümer sowie NAS-Administratoren zugänglich. Private Videos sollten Sie ausschließlich im „/home"-Ordner aufbewahren.
- Informationen zur Konfiguration von Mediendateien finden Sie im Kapitel „Multimedia-Management". Hinweise zur Benutzereinrichtung und -konfiguration finden Sie im Abschnitt „Benutzer" im Kapitel „Privilegieneinstellungen".
- Falls hochgeladene Videos nicht in der Video Station angezeigt werden, scannen Sie diese bitte mit der Medienbibliothek und warten, bis der Scan abgeschlossen ist. Einzelheiten zum Scannen finden Sie im Kapitel „Multimedia-Management".

Rechtes Feld



Nr.	Name	Beschreibung
1	Videoeigenschaften	Videoeigenschaften prüfen und bearbeiten.
2	Tag und Beschreibung	Video-Tags und -beschreibungen bearbeiten und durchsuchen.
3	Freigabe	Ziehen Sie Dateien in diesen Bereich, teilen Sie diese über einen Link (inkl. drei Methoden: eMail, Social Sharing und Link.)
4	eMail	Einen Link per eMail teilen. Geben Sie Absender, Empfänger, Betreff und Nachrichtentext der eMail ein, klicken Sie zum Versenden der eMail auf „Senden". Stellen Sie sicher, dass Ihr eMail-Konto richtig konfiguriert ist. Rufen Sie zur eMail-Konfiguration „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung" > „SMTP-Server" auf.

5	Social Sharing	Einen Link zu den ausgewählten Dateien auf Seiten sozialer Netzwerke teilen. Geben Sie Betreff und Nachrichtentext ein, klicken Sie auf das Symbol des sozialen Netzwerks, über das Sie den Link teilen möchten.
6	Link	Einen Link zu den ausgewählten Videos durch direktes Einfügen in eine eMail oder Sofortmitteilung teilen. Ziehen Sie Videos und legen sie unter „Videos wählen"; wählen Sie unter „Linkformat wählen" Domain-Namen, LAN-IP- oder WAN-IP-Adresse (beachten Sie, dass der Domänenname myQNAPcloud.com erst verfügbar ist, nachdem er in myQNAPcloud registriert wurde. Hinweise finden Sie im Kapitel „myQNAPcloud-Dienst") sowie HTML-Format (zur Auswahl eines URL-Links, HTML-Codes, vB-Forumcodes oder Alt-Forumcodes klicken) aus dem Auswahlmenü. Klicken Sie auf „Erstellen", geben Sie den Namen der Sammlung an, der beim Öffnen des Links durch die Empfänger auf der Seite angezeigt werden soll. Kopieren Sie den URL-Link im Dialogfenster, fügen Sie ihn in Ihren gewünschten Applikationen ein.

Hinweis: Sie können auch mehrere Videodateien gleichzeitig klassifizieren. Dazu wählen Sie bitte zunächst die Videodateien, klicken dann auf die „Videoeigenschaften"-Schaltfläche im rechten Feld und wählen die gewünschte Option aus der Klassifizierung-Auswahlliste.

Video Station verwenden

Sammlungen erstellen und verwalten

Es gibt zwei Möglichkeiten zum Erstellen einer Sammlung:

1. Wechseln Sie zur Ordneransicht, rechtsklicken Sie auf einen Freigabeordner, verwandeln diesen durch Anklicken von „Neue Sammlung erstellen" in eine Sammlung.
2. Ziehen Sie Videos und legen Sie diese in „Videosammlung" im linken Feld ab.

Rechtsklicken Sie auf eine Sammlung – nun können Sie sie wiedergeben, herunterladen, entfernen, umbenennen, die Sammlungseinstellungen ändern sowie den Sammlungslink per eMail versenden, veröffentlichen oder teilen (eMail-, Veröffentlichungs- und Freigabeoption sind nur verfügbar, wenn „Öffentlich freigeben" unter „Sammlungseinstellungen" aktiviert ist).

Intelligente Sammlungen erstellen und verwalten

Bitte klicken Sie zum Erstellen einer intelligenten Sammlung auf „+" neben „Intelligente Sammlung", geben Sie den Namen, die Klassifizierung (Heimvideos, Filme, TV-Sendungen oder Musikvideos) sowie Suchkriterien (alle Dateien und Tag) der Sammlung an. Durch Rechtsklick auf eine intelligente Sammlung können Sie diese wiedergeben, herunterladen, entfernen, umbenennen oder die Sammlungseinstellungen zurücksetzen sowie den Sammlungslink per eMail versenden, veröffentlichen oder teilen (eMail-, Veröffentlichungs- und Freigabeoption sind nur verfügbar, wenn „Öffentlich freigeben" unter „Sammlungseinstellungen" aktiviert ist).

Freigegebene Sammlungen

Während Sie eine Sammlung erstellen, können Sie auf der Seite zur Sammlungserstellung festlegen, ob diese mit anderen NAS-Nutzern (wählen Sie, ob alle NAS-Nutzer oder nur Sammlungsersteller/Administrator die Sammlung bearbeiten können), der Öffentlichkeit oder gar nicht (keine der beiden Optionen auswählen) geteilt werden soll; zudem können Sie die Gültigkeitsdauer festlegen. Falls eine Sammlung auf öffentliche Freigabe eingestellt ist, können Sie sie mit der rechten Maustaste anklicken und zum Versenden per eMail „eMail", zum Veröffentlichen auf Seiten sozialer Netzwerke „Veröffentlichen" bzw. zum Generieren und Einfügen eines Sammlungslinks in Ihrem Blog, Forum oder Instant Messenger-Programm „Freigabelinks" wählen. Sie können den Inhalt der Sammlung später weiterhin bearbeiten; die aktualisierten Inhalte werden präsentiert, wenn Betrachter erneut denselben Link anklicken.

Andererseits können Sie neben einer Sammlung auch eine freie Auswahl von Videos teilen. Bitte klicken Sie dazu auf die „Freigabe"-Schaltfläche im rechten Feld, ziehen Sie Videos aus verschiedenen Sammlungen auf „Videos wählen" im rechten Feld, legen Sie diese dort ab. Nutzen Sie anschließend zum Teilen dieser Videos die Schaltflächen „eMail", „Social Sharing" oder „Link". Anschließend können sich Ihre Freunde mit dem von Ihnen bereitgestellten Link an der Video Station anmelden und die Videos aus den freigegebenen Sammlungen ansehen. Bitte klicken Sie zur Prüfung des Freigabeverlaufs einer ausgewählten Sammlung zunächst auf diese Sammlung, anschließend auf die „Freigabeverlauf"-Schaltfläche im Hauptmenü.

Videoaktionen

Rechtsklicken Sie auf ein Video – nun können Sie unter den Aktionen in der nachstehenden Tabelle wählen.

Aktion	Beschreibung
Wiedergabe	Video online im Browser wiedergeben.
Mit VLC öffnen	Video in einem Browserfenster mit dem VLC-Player wiedergeben (bitte zunächst VLC-Plug-in installieren).
Herunterladen	Video herunterladen.
In Sammlung kopieren	Video in eine Sammlung kopieren.
Als Cover festlegen	Videominiaturbild als Cover einer Sammlung festlegen.
Zur Transkodierung hinzufügen	Datei in folgende Auflösungen konvertieren: 240p, 360p, 480p SD, 720p HD und 1080p Full HD.
Drehen	Video um 90 Grad im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen.
Zur Freigabeliste hinzufügen	Ausgewählte Videos zur Freigabeliste hinzufügen.
Entfernen/Löschen	Video löschen.
Filminformationen	Filminformationen zum ausgewählten Video (wie Genre, Regisseur, Besetzung etc.) ansehen.
Tag hinzufügen	Video mit Tags versehen.
Bewertung	Video bewerten.
Farbetikett	Video mit Farbetikett versehen.

Hinweis:

- Die Filminformationen-Option ist erst verfügbar, nachdem das ausgewählte Video der Klassifizierung „Filme" zugeordnet wurde. Bitte klicken Sie auf die Videoeigenschaften-Schaltfläche im rechten Feld, legen Sie über das Klassifizierung-Auswahlmenü die Klassifizierung eines Videos fest.
- Die Informationen werden basierend auf dem englischen Titel dieser Videodatei aus dem Internet bezogen. Falls die Filminformationen nicht stimmen, ändern Sie den englischen Titel bitte zum erneuten Beziehen der Informationen.

Ihre Videos schnell finden

Zum schnellen Aufspüren Ihrer Videos bewerten oder klassifizieren Sie diese bitte zunächst. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das Video, anschließend können Sie es mit einem Tag, einer Bewertung oder einem Farbetikett versehen. Zum Markieren oder Klassifizieren mehrerer Videos gleichzeitig klicken Sie bitte zunächst auf die „Mehrfachauswahl"-Schaltfläche im Hauptmenü oder halten die Strg-Taste an der Tastatur gedrückt; wählen Sie dann Ihre gewünschten Videos, klicken Sie diese zum Bewerten oder Klassifizieren mit der rechten Maustaste an. Nachdem die Videos mit Tags, Bewertungen oder Farbetiketten versehen wurden, können Sie sie über diese Merkmale per Suchleiste im Hauptmenü finden.

Videos ansehen

Doppelklicken Sie zum Umschalten in den Videoanzeigemodus auf ein Video; verwenden Sie folgende Schaltflächen zur Videobetrachtung:



Nr.	Name	Beschreibung
1	Wiedergabe/ Pause	Wiedergabe/Pause
2	Suchleiste	Wiedergabefortschritt steuern.
3	Stumm/Lautstärke	Stummschaltung aktivieren oder deaktivieren.
4	Lautstärkeregler	Lautstärke anpassen.
5	Vollbild	Zum Vollbildmodus wechseln.

Medienbibliothek und Privatsphäreeinstellungen

Videodateien in der Video Station werden entsprechend den Berechtigungen 199 für Freigabeordner und Medienordnereinstellungen in der Medienbibliothek aufgelistet und angezeigt. Bei Rechten für Freigabeordner können nur Nutzer mit entsprechendem Zugriffsrecht auf einen Freigabeordner dessen Inhalte in der Video Station sehen. Beispiel: Falls ein Nutzer bei einem bestimmten Freigabeordner weder Lese-/Schreibrechte noch schreibgeschützten Lesezugriff hat, kann er die Videos im Freigabeordner nicht sehen.

Hinweis:

- Bei x86-basierten NAS-Modellen sind standardmäßig alle Freigabeordner mit Ausnahme der Freigabeordner „/recording" und „/web" Medienordner; dagegen sind bei ARM-basierten NAS-Modellen standardmäßig nur „/multimedia" und „/ homes" Medienordner. Nutzer können jedoch jederzeit manuell Medienordner hinzufügen.
- Neben Rechten für Freigabeordner können Sie Ihre Privatsphäre auch schützen, indem Sie Ihre privaten Videos zum Verstecken vor anderen NAS-Nutzern in Ihrem „/home"-Freigabeordner speichern (dies gilt nicht für den NAS-Administrator; Ihr „/home"-Ordner kann unter „Private Sammlung" gefunden werden. Jeder, der versucht, diesen Ordner in der Video Station aufzurufen, wird zur Kennworteingabe aufgefordert).

In Medienfreigabeordnern gespeicherte Videos sind erst sichtbar, nachdem sie von der Medienbibliothek erkannt und gescannt wurden. Stellen Sie die Medienbibliothek auf manuelles oder zeitgesteuertes Suchen nach Videos ein, indem Sie „Systemsteuerung" > „Multimedia-Management" > „Medienbibliothek" aufrufen. Einzelheiten zu Medienordnereinstellungen finden Sie im Kapitel „Multimedia-Management".

Hinweis: Da die Medienordner in der Medienbibliothek von Photo Station, Music Station, Video Station und DLNA-Medienserver gemeinsam als Quelle ihrer Inhalte genutzt werden, wirkt es sich auf die Inhalte in diesen Applikationen aus, wenn neue Medienordner hinzugefügt oder vorhandene Medienordner aus der Medienbibliothek entfernt werden.

8.5 Photo Station

Die Photo Station (4.0) ist ein Online-Fotoalbum, mit dem Sie Ihre Multimediainhalte (Fotos und Videos) auf dem Turbo NAS organisieren und mit Freunden und Familienangehörigen über das Internet teilen können. Mit der Photo Station können Sie Fotos in ein virtuelles Album ziehen und dort ablegen; dies erspart Ihnen nicht nur mühsames Verschieben und Kopieren physischer Dateien, sondern hilft Ihnen auch beim Einsparen von Speicherplatz, da nur eine Kopie Ihrer Fotos auf dem NAS benötigt wird, während Sie verschiedene Alben zu besonderen Anlässen erstellen. Zudem kann ein intelligentes Album automatisch Inhalte sammeln, die mit Ihren Suchkriterien übereinstimmen, und bei der übersichtlichen Verwaltung Ihrer Fotos helfen.

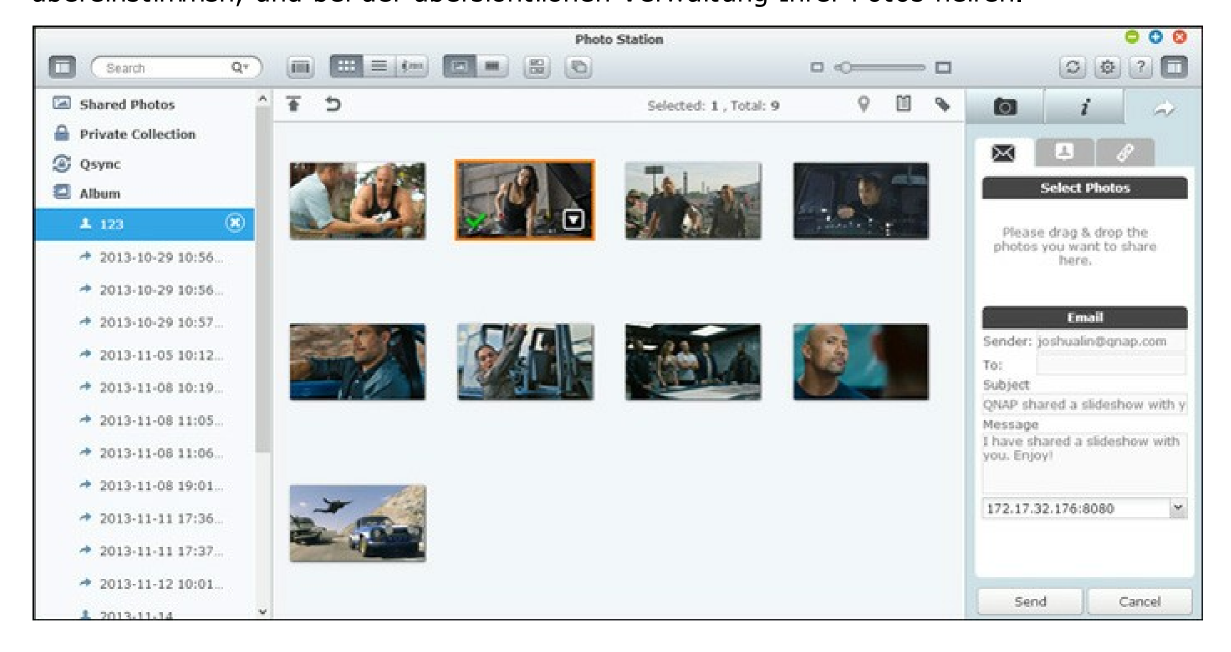


Photo Station starten

Je nach NAS-Modell sollte die Photo Station standardmäßig aktiviert sein und über den Desktop oder das Hauptmenü ausgeführt werden können. Falls nicht, rufen Sie bitte das App Center auf und stellen zunächst sicher, dass die Photo Station installiert und aktiviert wurde (nur QTS 4.1 und aktuellere Versionen); befolgen Sie dann die nachstehenden Schritte zum Vorbereiten der Photo Station:

1. Importieren Sie Fotos und Videos in einen Freigabeordner auf dem NAS. Es gibt drei Ansätze zum Hochladen von Fotos und Videos auf den NAS: 1) Installieren Sie Qfinder auf Ihrem PC oder Mac, richten Sie ein Netzlaufwerk ein, laden Sie die Dateien in Ihre gewünschten Freigabeordner hoch. Einzelheiten zur Einrichtung eines Netzlaufwerks finden Sie im Kapitel Mit NAS-Freigabeordnern verbinden. 2) Klicken Sie auf der linken Seite auf „Freigegebene Fotos" oder „Private Sammlung", anschließend zum Importieren der Fotos oder Videos vom lokalen PC im Hauptmenü auf „Importieren". Zur Speicherung Ihrer hochgeladenen Dateien wird ein neuer Freigabeordner, der mit dem Datum des Dateiuploads benannt wird, auf dem Turbo NAS erstellt (bei „Freigegebene Fotos" wird dieser neu erstellte Freigabeordner im „Multimedia"-, bei „Private Sammlung" im „/home"-Ordner abgelegt). Zudem wird ein entsprechendes Album unter „Album" erstellt. 3) Wechseln Sie zum Ordneranzeigemodus, verschieben Sie die Fotos und Videos durch Ziehen-und-Ablegen in den gewünschten Ordner. Beachten Sie, dass Sie beim ersten und dritten Ansatz bestimmen können, in welchen Ordner auf dem NAS die Fotos und Videos hochgeladen werden sollen.

Die Photo Station unterstützt die folgenden Dateiformate:

Bild	BMP (nur Intel-basierte NAS), JPG, JPEG, GIF, PNG, TIF und TIFF
Video	MP4 (H.264). Andere Formate (AVI, M2TS, MPG, MP4, WMV, TS, TP, ASF, M2T, MOV, MOD, M2V, MPEG, 3GP, MKV, MTS, TOD, TRP, M1V, M4V, RMP4, DIVX, FLV, RMVB und RM) müssen zunächst in MP4 konvertiert werden.

Hinweise zum Hochladen von Dateien:

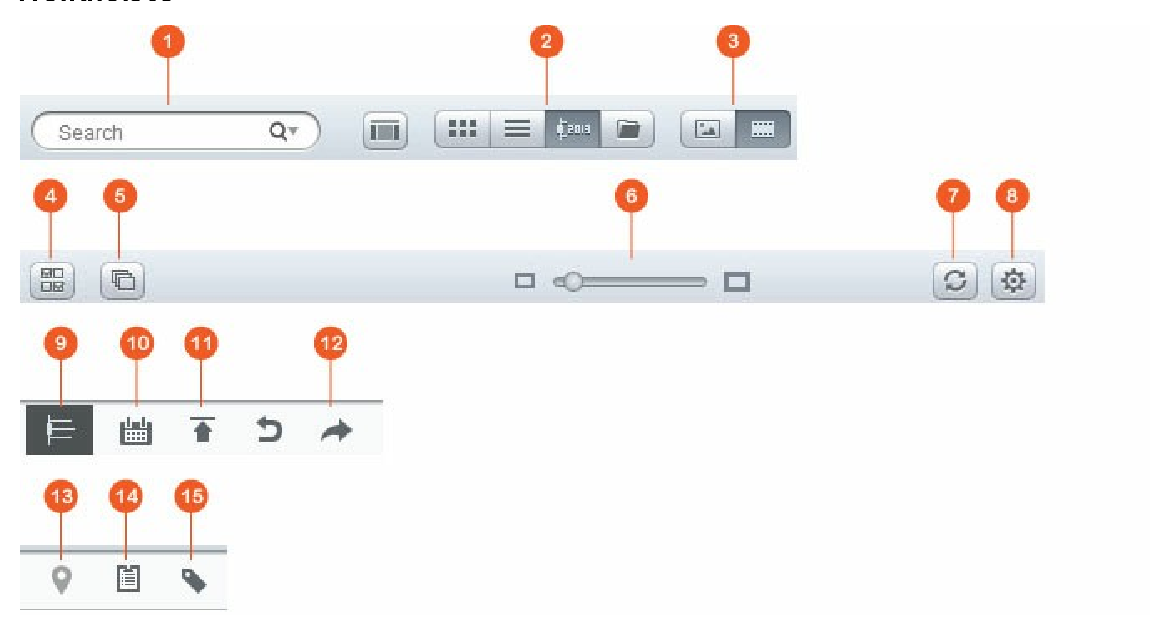
- Die maximale Größe einer Bilddatei beträgt 2 GB.
- Die maximale Größe mehrerer Dateien, die gleichzeitig hochgeladen werden können, beträgt 2 GB.

2. Starten Sie die Photo Station über das Hauptmenü oder die Photo Station-Verknüpfung am Desktop oder melden Sie sich direkt an der Photo Station an (geben Sie http://NAS-Name_oder_IP/photo/ in einen Webbrowser ein.)

Hinweis: Die Administrator-Anmeldedaten der Photo Station sind mit denen des NAS-Administrators identisch.

Vorstellung der Photo Station

Menüleiste



Nr.	Name	Beschreibung
1	Suchleiste	Foto- und Videodateien nach Titel, Fotodatum, Tag, Bewertung oder Farbetikett suchen.
2	Anzeigemodus	Wechseln Sie zwischen verschiedenen Anzeigemodi (von links nach rechts: Miniaturbildmodus/Listenmodus/ Zeitleistenmodus/Ordnermodus) zum Durchsuchen der Fotos und Videos.
3	Foto/Videofilter	Fotos, Videos oder beides anzeigen.
4	Mehrfachauswahl	Mehrere Elemente gleichzeitig auswählen.
5	Diaschau	Fotos als Diaschau wiedergeben.
6	Größenänderungsleist e	Größe von Fotos oder Videos ändern.
7	Neu laden	Aktuelle Seite neu laden.
8	Einstellungen	Inhaltsfilter einstellen, mit Konten auf Seiten sozialer Netzwerke verbinden und verschiedene Einstellungen konfigurieren.

		• Inhaltsfilter: Hier können Sie Freigabeordner als Inhaltsquelle für die Photo Station festlegen. Verwenden Sie diese Funktion zum Herausfiltern (Ausblenden) unerwünschter Fotos und Videos, damit nur die gewünschten Inhalte angezeigt werden. • Verbindung mit sozialen Netzwerken: Wechseln Sie zu diesem Register, wählen Sie die Ordner, auf die Ihre Freunde auf Seiten sozialer Netzwerke zugreifen können sollen, klicken Sie auf „Mit Facebook verbinden". Nach erfolgreicher Verbindung des Kontos können sich Ihre Facebook-Freunde mit ihrem Konto an der Photo Station (http://NAS-Name_oder_IP/photo/) anmelden und die Fotos aus den für sie geöffneten Alben durchsuchen. • Verschiedenes: Wählen Sie „Beim Zugriff auf Private Sammlung und Qsync immer Kennwort abfragen"; dadurch muss jeder Nutzer, der auf diese Kategorien zugreifen möchten, zunächst das Kennwort eingeben.
9	Zeitleiste	Fotos und Video chronologisch als Zeitleiste auflisten.
10	Datumsfilter	Fotos und Videos nach Datum filtern.
11	Importieren	Fotos und Video importieren.
12	Freigabe	Inhalte per eMail, Veröffentlichung oder durch Freigabe des Links eines Albums teilen.
13	Fotokarte	Zum Anzeigen der Fotokarte. Diese Funktion ist nur bei Fotos mit GPS-Koordinaten verfügbar; bei Fotos ohne GPS-Koordinaten befolgen Sie zur Festlegung ihrer GPS-Koordinaten bitte die Schritte im Abschnitt „Fotos mit Geotags versehen".
14	Freigabeverlauf	Verlauf von geteilten Dateien anzeigen.
15	Tag-Filter	Fotos und Videos nach Tag filtern.

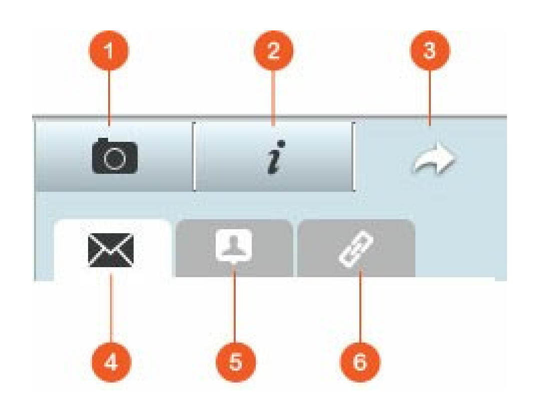
Linkes Feld

- Freigegebene Fotos: Listet alle in sämtlichen Freigabeordnern auf dem Turbo NAS enthaltenen Fotos und Videos auf (mit Ausnahme von Fotos und Videos in den Ordnern „/home" und „Qsync"); alle Fotos und Videos sind nur für autorisierte Nutzer sichtbar.
- Private Sammlung: Listet alle Fotos und Videos im Ordner „/home" auf; diese Multimediadateien sind nur für Sie sichtbar.
- Qsync: Listet vom Qsync-Dienst synchronisierte Fotos und Videos auf.
- Album: Listet alle virtuellen Alben auf. Beachten Sie, dass alle unter einem Album aufgelisteten Einträge nur Links zu den physischen Dateien sind. Dadurch können Sie effektiv NAS-Speicherplatz einsparen, da Sie nur eine Kopie eines Fotos benötigen, das Sie mehreren Alben zu besonderen Anlässen hinzufügen können. Bitte beachten Sie zur Albumhandhabung den Abschnitt „Photo Station verwenden" weiter unten.
- Intelligentes Album: Listet alle intelligenten Alben auf. Intelligente Alben zeigen nur Fotos oder Videos an, die bestimmte benutzerdefinierte Bedingungen erfüllen, z. B. heute in der Vergangenheit, zufällig, Tag und alle Dateien; dies kann Ihnen viel Arbeit bei der Fotoverwaltung sparen. Hinweise zur Handhabung intelligenter Alben finden Sie im Abschnitt „Photo Station verwenden" weiter unten.
- Aktuell: Enthält kürzlich (innerhalb eines Monats) vom lokalen Gerät importierte oder mit einer Kamera oder einem anderen Gerät aufgenommene Fotos und Videos.
- Papierkorb: Hier finden Sie alle gelöschten Fotos und Videos; Sie können gelöschte Elemente im Papierkorb per Rechtsklick wiederherstellen oder dauerhaft entfernen. Beachten Sie, dass nur gelöschte physikalische Dateien (keine virtuellen Links) im Papierkorb angezeigt werden.

Hinweis:

- Der „/home"-Ordner ist nur für seinen Eigentümer sowie NAS-Administratoren zugänglich. Private Fotos sollten Sie ausschließlich im „/home"-Ordner aufbewahren.
- Informationen zur Konfiguration von Mediendateien finden Sie im Kapitel „Multimedia-Management". Hinweise zur Benutzereinrichtung und -konfiguration finden Sie im Abschnitt „Benutzer" im Kapitel Privilegieneinstellungen.
- Falls hochgeladene Fotos oder Videos nicht in der Photo Station angezeigt werden, scannen Sie diese bitte mit der Medienbibliothek und warten, bis der Scan abgeschlossen ist. Einzelheiten zum Scannen finden Sie im Kapitel „ Multimedia-Management199".

Rechtes Feld



Nr.	Name	Beschreibung
1	EXIF	Hier können Foto-/Video-EXIF-Informationen aufgerufen und Fotos mit Geotags versehen werden.
2	Informationen	Foto-/Videodetails, Tags und Beschreibungen bearbeiten und durchsuchen.
3	Freigabe	Ziehen Sie Dateien in diesen Bereich, teilen Sie diese über einen Link (inkl. drei Methoden: eMail, Social Sharing und Link.)
4	eMail	Einen Link per eMail teilen. Geben Sie Absender, Empfänger, Betreff und Nachrichtentext der eMail ein, klicken Sie zum Versenden der eMail auf „Senden". Stellen Sie sicher, dass Ihr eMail-Konto richtig konfiguriert ist. Rufen Sie zur eMail-Konfiguration „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung" > „SMTP-Server" auf.
5	Social Sharing	Einen Link mit ausgewählten Dateien auf Seiten sozialer Netzwerke teilen. Geben Sie Betreff und Nachrichtentext ein, klicken Sie auf das Symbol des sozialen Netzwerks, über das Sie den Link teilen möchten.
6	Link	Einen Link durch direktes Einfügen in eine eMail oder Sofortmitteilung teilen. Wählen Sie unter „Linkformat wählen" DDNS-Namen, LAN-IP- oder WAN-IP-Adresse (beachten Sie, dass der Domänenname myQNAPcloud.com erst verfügbar ist, nachdem er in myQNAPcloud registriert wurde. Hinweise finden Sie im Kapitel „myQNAPcloud-Dienst") sowie HTML-Format (zur Auswahl eines URL-Links, HTML-Codes, vB-Forumcodes oder Alt-Forumcodes

		klicken) aus dem Auswahlmenü. Klicken Sie auf „Link erstellen", geben Sie den Namen des Albums an, der beim Öffnen des Links durch die Empfänger auf der Seite angezeigt werden soll. Kopieren Sie den URL-Link im Dialogfenster, fügen Sie ihn in Ihren gewünschten Applikationen ein.

Hinweis: Sie können die Aufnahmedaten mehrerer Fotos gleichzeitig ändern. Bitte wählen Sie dazu zunächst die Fotos, klicken Sie auf die EXIF-Schaltfläche im rechten Feld, ändern Sie das Aufnahmedatum-Feld.

Photo Station verwenden

Alben erstellen und verwalten

Es gibt zwei Möglichkeiten zum Erstellen eines Albums:

1. Wechseln Sie zur Ordneransicht, rechtsklicken auf einen Ordner, verwandeln Sie diesen durch Anklicken von „Neues Album erstellen" in ein Album.
2. Ziehen Sie Fotos und Videos in „Album" auf der linken Seite, legen Sie sie dort ab.

Rechtsklicken Sie auf ein Album – nun können Sie es herunterladen, entfernen, umbenennen, die Albumeinstellungen ändern sowie den Album-Link per eMail versenden, veröffentlichen oder teilen (eMail-, Veröffentlichungs- und Freigabeoption sind nur verfügbar, wenn „Öffentlich freigeben" unter „Albumeinstellungen" aktiviert ist).

Intelligente Alben erstellen und verwalten

Bitte klicken Sie zum Erstellen eines intelligenten Albums auf „+" neben „Intelligentes Album", geben Sie den Albumnamen an, legen Sie Dateityp, Inhaltsquelle und Bedingungen (heute in der Vergangenheit, zufällig, Tag und alle Dateien) fest. Rechtsklicken Sie auf ein intelligentes Album – nun können Sie es herunterladen, entfernen, umbenennen, die Albumeinstellungen rücksetzen sowie den Album-Link per eMail versenden, veröffentlichen oder teilen (eMail-, Veröffentlichungs- und Freigabeoption sind nur verfügbar, wenn „Öffentlich freigeben" unter „Albumeinstellungen" aktiviert ist).

Alben teilen

Während Sie ein Album erstellen, können Sie auf der Seite zur Albumerstellung festlegen, ob es mit anderen NAS-Nutzern (bestimmen Sie, ob alle NAS-Nutzer oder nur Albumersteller und Administrator das Album bearbeiten können), der Öffentlichkeit (zeigt dieses Album auf der QTS-Anmeldeseite an; bitte beachten Sie, dass diese Option nur für Administratoren verfügbar ist) oder niemandem (wählen Sie keine der beiden Optionen aus) geteilt werden soll; legen Sie außerdem die Gültigkeitsdauer fest.

Hinweis:

- Als Administrator der Photo Station können Sie ein öffentliches Album auch auf der NAS-Anmeldeseite teilen (der Fotowand-Anmeldebildschirm kann unter „Systemsteuerung"> „Allgemeine Einstellungen" > „Anmeldebildschirm" eingestellt werden).
- Falls ein Album auf öffentliche Freigabe eingestellt ist, können Nutzer zum Prüfen des Albums die Fotowand am Anmeldebildschirm anklicken.

Falls ein Album auf öffentliche Freigabe eingestellt ist, können Sie es mit der rechten Maustaste anklicken und zum Versenden per eMail auf „eMail", zum Veröffentlichen auf Seiten sozialer Netzwerke auf „Veröffentlichen" bzw. zum Generieren und Einfügen eines Albumlinks in Ihrem Blog, Forum oder in Instant Messenger-Programmen auf „Freigabelink" klicken. Sie können den Inhalt des Albums später weiterhin bearbeiten; die aktualisierten Diaschauen werden präsentiert, wenn Betrachter erneut denselben Link anklicken.

Andererseits können Sie neben einem Album auch Fotos aus verschiedenen Alben teilen. Bitte klicken Sie dazu auf die „Freigabe"-Schaltfläche im rechten Feld, ziehen Sie Fotos aus verschiedenen Alben auf „Fotos wählen" im rechten Feld und legen Sie sie dort ab. Nutzen Sie anschließend zum Teilen dieser Fotos die Schaltfläche „eMail", „Social Sharing" oder „Link". Beachten Sie, dass der Unterschied zwischen der Freigabe eines Albums und der Freigabe einer Auswahl von Fotos aus verschiedenen Alben darin besteht, dass bei einem Album das gesamte unter „Album" im linken Feld erstellte Album geteilt wird. Bei Fotos aus verschiedenen Alben können Sie die Auswahl dagegen frei zusammenstellen.

Bitte verbinden Sie zum Teilen von Fotos mit Ihren Freunden auf Facebook unter „Einstellungen" Ihr Facebook-Konto mit der Photo Station. Nach erfolgreicher Verbindung des Kontos können sich Ihre Facebook-Freunde mit ihrem Konto an der Photo Station (http://NAS-Name oder IP/photo/) anmelden und die Fotos im Freigabeordner durchsuchen. Bitte klicken Sie zur Prüfung des Freigabeverlaufs eines ausgewählten Albums zunächst auf dieses Album, anschließend auf die Freigabeverlauf-Schaltfläche im Hauptmenü.

Foto- und Videoaktionen

Rechtsklicken Sie auf ein Foto oder Video; ein Auswahlmenü erscheint. Nun können Sie die gewünschte Aktion aus der Liste wählen.

Aktion	Beschreibung
Anzeigemodus (Augensymbol)	Zum Anzeigemodus wechseln.
Drehung	Foto um 90 Grad im/gegen den Uhrzeigersinn drehen (nur bei Fotos).
Ansicht	Zum Anzeigemodus wechseln.
Mit VLC öffnen	Video in einem Browserfenster wiedergeben (bitte installieren Sie zunächst das VLC-Plug-in; nur bei Videos).
Freigabelink	Einen Freigabelink (als URL, HTML oder Skript für vB-Forum oder Alt-Forum) generieren; nur für öffentliche Alben (Alben, die unter „Albumeinstellungen" auf öffentlich eingestellt sind).
Herunterladen	Foto oder Video herunterladen.
In Album kopieren	Foto oder Video in ein Album kopieren.
Als Cover festlegen	Zur Anzeige aller Fotos im Album auf der Fotowand festlegen.
Zur Transkodierung hinzufügen	Datei in folgende Auflösungen konvertieren: 240p, 360p, 480p SD, 720p HD und 1080p Full HD (nur bei Videos).
Zur Freigabeliste hinzufügen	Ausgewählte Fotos oder Videos zur Freigabeliste hinzufügen.
Bearbeiten (Pixlr-Editor)	Foto online bearbeiten (nur bei Fotos).

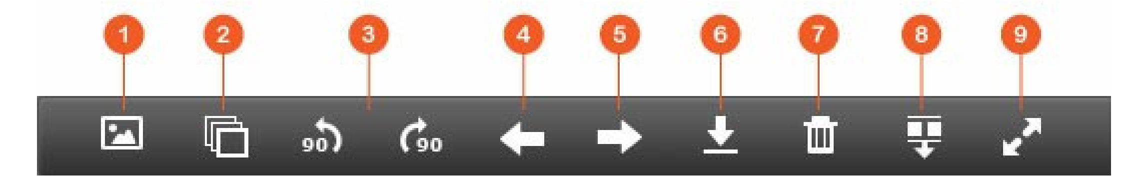
Löschen	Fotos oder Videos löschen.
Koordinaten festlegen	GPS-Informationen eines Fotos festlegen (nur bei Fotos).
Tag hinzufügen	Ein Tag zu Fotos oder Videos hinzufügen.
Bewertung	Fotos oder Videos bewerten.
Farbetikett	Fotos oder Videos mit Farbetikett versehen.

Ihre Fotos und Videos schnell finden

Zum schnellen Aufspüren Ihrer Fotos und Videos bewerten oder klassifizieren Sie diese bitte zunächst. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das Foto oder Video, anschließend können Sie es mit einem Tag, einer Bewertung oder einem Farbetikett versehen. Zum Markieren oder Klassifizieren mehrerer Fotos oder Videos klicken Sie zunächst auf die „Mehrfachauswahl"-Schaltfläche im Hauptmenü oder halten die Strg-Taste an der Tastatur gedrückt; dann wählen Sie Ihre gewünschten Fotos oder Videos und klicken diese zur Durchführung der gewünschten Aktionen mit der rechten Maustaste an. Nachdem Fotos oder Videos mit Tags, Bewertungen oder Farbetiketten versehen wurden, können Sie sie anhand dieser Merkmale per Suchleiste aufspüren.

Fotos und Videos ansehen

Doppelklicken Sie zum Umschalten in den Anzeigemodus auf ein Foto, steuern Sie die Ansicht mit den Schaltflächen in der Menüleiste.



Nr.	Name	Beschreibung
1	Als Cover festlegen	Zur Anzeige aller Fotos im Album auf der Fotowand festlegen.
2	Diaschau	Fotos/Videos in diesem Album als Diaschau wiedergeben
3	Drehen	Foto um 90 Grad im/gegen den Uhrzeigersinn drehen (nur bei Fotos).
4	Vorheriges Element	Vorheriges Foto oder Video wiedergeben.

5	Nächstes Element	Nächstes Foto oder Video wiedergeben.
6	Herunterladen	Foto oder Video herunterladen.
7	Löschen	Foto oder Video löschen. Bitte beachten Sie, dass im Anzeigemodus gelöschte Fotos und Videos zunächst mit einem „X" markiert und erst bei Verlassen des Anzeigemodus gelöscht werden. Zur Aufhebung der Markierung eines Fotos oder Videos wählen Sie zunächst das markierte Foto bzw. Video und klicken dann noch einmal auf die Papierkorb-Schaltfläche.
8	Vorschauleiste ausblenden/ anzeigen	Vorschauleiste ausblenden/anzeigen.
9	Vollbild	Foto oder Video im Vollbildmodus wiedergeben.

Fotos und Videos als Diaschau wiedergeben

Eine Diaschau ist eine Sammlung von Fotos, die der Reihe nach in einem bestimmten Intervall angezeigt werden. Zur Wiedergabe eines Albums als Diaschau wählen Sie zunächst ein Album, dann klicken Sie zum Umschalten in den Anzeigemodus auf „Diaschau" in der Menüleiste.

Verwenden Sie für Diaschau- oder Albumaktionen die Schaltflächen in der Menüleiste.



Nr.	Name	Beschreibung
1	Musik	Zwischen verschiedenen in der Music Station definierten

		Wiedergabelisten umschalten (von der „Wiedergabeliste": Persönliche oder freigegebene Wiedergabeliste im linken Feld). Einzelheiten finden Sie im Kapitel „Music Station".
2	Effekt	Einen anderen Diaschauübergangseffekt wählen.
3	Geschwindigkeit	Diageschwindigkeit festlegen.
4	Wiedergabe/ Pause	Diaschau wiedergeben/anhalten.
5	Vorheriges Dia	Vorheriges Dia anzeigen.
6	Nächstes Dia	Nächstes Dia anzeigen.
7	Hintergrundmusi k	Hintergrundmusik ein- oder ausschalten.
8	Titel	Fototitel anzeigen.
9	Vollbild	Zwischen Vollbild- und Fenstermodus umschalten.

Fotos mit Geotags versehen und Fotokarte

Sie können ein Foto mit Geotags versehen, indem Sie es zunächst auswählen und dann im EXIF-Register auf „Große Karte" klicken. Geben Sie den Namen des Ortes in der Suchleiste oben ein, drücken Sie die Eingabetaste. Rechtsklicken Sie auf die Karte, klicken Sie dann auf „Koordinaten festlegen". Zur Anzeige von Fotos auf einer Fotokarte klicken Sie zunächst auf ein Album, dann im Hauptmenü auf die „Fotokarte"-Schaltfläche. Diese Funktion ist nur bei Fotos mit GPS-Koordinaten verfügbar; bei Fotos ohne GPS-Koordinaten befolgen Sie zur Festlegung ihrer GPS-Koordinaten bitte die obigen Schritte.

Medienbibliothek und Privatsphäreeinstellungen

Foto- und Videodateien in der Photo Station werden entsprechend den Berechtigungen für Freigabeordner und den Medienordnereinstellungen in der Medienbibliothek199 aufgelistet und angezeigt. Bei Rechten für Freigabeordner können nur Nutzer mit entsprechendem Zugriffsrecht auf einen Freigabeordner dessen Inhalte in der Photo Station sehen. Beispiel: Falls ein Nutzer bei einem bestimmten Freigabeordner weder Lese-/Schreibrechte noch schreibgeschützten Lesezugriff hat, kann er die Fotos und Videos im Freigabeordner nicht sehen.

Hinweis:

- Bei x86-basierten NAS-Modellen sind standardmäßig alle Freigabeordner mit Ausnahme der Freigabeordner „/recording" und „/web" Medienordner; dagegen sind bei ARM-basierten NAS-Modellen standardmäßig nur „/multimedia" und „/homes" Medienordner. Nutzer können jedoch jederzeit manuell Medienordner hinzufügen.
- Neben Rechten für Freigabeordner können Sie Ihre privaten Fotos und Videos zum Verstecken vor anderen NAS-Nutzern auch in Ihren „/home"-Freigabeordner importieren (dies gilt nicht für den NAS-Administrator; Ihr „/home"-Ordner kann unter „Private Sammlung" gefunden werden).
- Bitte rufen Sie zum Erstellen eines Freigabeordners „Systemsteuerung" > „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" auf.

In Medienfreigabeordnern gespeicherte Fotos und Videos sind erst sichtbar, nachdem sie von der Medienbibliothek erkannt und gescannt wurden. Stellen Sie die Medienbibliothek auf manuelles oder zeitgesteuertes Suchen nach Fotos und Videos ein, indem Sie „Systemsteuerung" > „Multimedia-Management" > „Medienbibliothek" aufrufen. Einzelheiten zu Medienordnereinstellungen finden Sie im Kapitel „Multimedia-Management".

Hinweis: Da die Medienordner in der Medienbibliothek von Photo Station, Music Station, Video Station und DLNA-Medienserver gemeinsam als Quelle ihrer Inhalte genutzt werden, wirkt es sich auf die Inhalte in diesen Applikationen aus, wenn neue Medienordner hinzugefügt oder vorhandene Medienordner aus der Medienbibliothek entfernt werden.

8.6 Music Station

Die Music Station (4.0) hilft Ihnen bei der Erstellung eines persönlichen Musikcenters in der Cloud. Diese webbasierte Applikation ermöglicht Ihnen die Wiedergabe von Musikdateien auf dem NAS oder einem Medienserver, das Anhören tausender Internetradiosender per Webbrowser sowie das Teilen Ihrer Musiksammlungen mit Freunden und Familienangehörigen. Ihre auf dem Turbo NAS gespeicherte Musiksammlung wird zum einfachen Abrufen automatisch in Kategorien organisiert.



Music Station starten

Je nach NAS-Modell sollte die Music Station standardmäßig aktiviert sein und über den Desktop oder das Hauptmenü ausgeführt werden können. Falls nicht, rufen Sie bitte das App Center auf und stellen zunächst sicher, dass die Music Station installiert und aktiviert wurde (nur QTS 4.1 und aktuellere Versionen); befolgen Sie dann die nachstehenden Schritte zum Vorbereiten der Music Station:

1. Laden Sie Musikdateien in einen Freigabeordner auf dem NAS hoch. Es gibt drei Ansätze zum Hochladen von Musikdateien auf den NAS: 1) Installieren Sie Qfinder auf Ihrem PC oder Mac, richten Sie ein Netzlaufwerk ein, laden Sie die Dateien in Ihre gewünschten Freigabeordner hoch. Einzelheiten zur Einrichtung eines Netzlaufwerks finden Sie im Kapitel **Mit NAS-Freigabeordnern verbinden.** 2) Klicken Sie auf der linken Seite auf „Lieder" oder „Private Sammlung", klicken Sie anschließend zum Importieren der Musikdateien vom lokalen PC auf (Aufwärtspfeilsymbol) bzw. (Aufwärtspfeilsymbol). Zur Speicherung Ihrer hochgeladenen Dateien wird ein neuer Freigabeordner, der mit dem Datum des Dateiuploads benannt wird, auf dem Turbo NAS erstellt (bei „Lieder" wird dieser neu erstellte Freigabeordner im „Multimedia"-, bei „Private Sammlung" im „/home"-Ordner angelegt). Die neu hochgeladenen Musikdateien finden Sie unter „Kürzlich hinzugefügt" auf der linken Seite. 3) Wechseln Sie zum Ordneranzeigemodus, verschieben Sie die Musikdateien durch Ziehen-und-Ablegen in den gewünschten Ordner. Beachten Sie, dass Sie beim ersten und dritten Ansatz bestimmen können, in welchen Ordner auf dem NAS die Musikdateien hochgeladen werden sollen.

Hinweis:

- Die Administrator-Anmeldedaten der Music Station sind mit denen des NAS-Administrators identisch.
- Nutzer sollten Musikdateien in die Medienordner hochladen oder kopieren und per Multimedia-Management scannen, wenn die Music Station zum ersten Mal ausgeführt wird. Einzelheiten zu Medienordnern finden Sie im Kapitel Multimedia-Management 199.

2. Starten Sie die Music Station über das Hauptmenü bzw. die Music Station-Verknüpfung am Desktop oder melden Sie sich direkt an der Music Station an (geben Sie http://NAS-Name_oder_IP/musicstation/ in einen Webbrowser ein).

Vorstellung der Music Station

Menüleiste



Nr.	Name	Beschreibung

1	Suchleiste	Lieder nach Künstler, Album oder Titel suchen bzw. alle Lieder durchsuchen.
2	Anzeigemodus	Wechseln Sie zwischen verschiedenen Anzeigemodi (von links nach rechts: Miniaturbildmodus/Detailmodus/ Albumlistenmodus/Covermodus/Ordnermodus) zum Durchsuchen der Musikdateien.
3	Mehrfachauswahl	Mehrere Elemente gleichzeitig auswählen.
4	Größenänderungsleiste	Zum Anpassen der Miniaturbildgröße ziehen.
5	Einstellungen	Benutzerrechte zu Dateizugriff, NAS-Audioausgabe, Internetradio oder Bearbeitung von Liedinformationen festlegen.
6	Musikalarm	Musikalarme einrichten.

Player



Nr.	Name	Beschreibung
1	Vorheriges Element	Vorheriges Element wiedergeben.
2	Wiedergabe/Pause	Wiedergabe/Pause.
3	Nächstes Element	Nächstes Element wiedergeben.
4	Zufällig	Zufällige Wiedergabe ein/aus.
5	Suchleiste	Wiedergabefortschritt steuern.
6	Wiederholen	Keine Wiederholung, einzeln wiederholen, alles wiederholen.
7	Streaming-Modus	Musikdateien an den Computer oder das Gerät streamen und über einen Webbrowser wiedergeben.
8	Lautstärke	Lautstärke anpassen.

Linkes Feld

- Lieder, Künstler, Album und Genre: Sämtliche autorisierten Musikdateien werden hier für Anwender nach folgenden Kategorien aufgelistet: Alle Lieder, Künstler, Album, Genre und Ordner. Klicken Sie zum Hochladen von Liedern von Ihrem PC auf die Upload-Schaltfläche neben den Liedern. Alle importierten Inhalte werden im nach dem Datum benannten „/Multimedia"-Freigabeordner gespeichert.
- Aktuelle Wiedergabe: Lieder in der „Aktuelle Wiedergabe"-Liste können durch Ziehen-und-Ablegen neu angeordnet sowie aus der Liste entfernt werden.
- Private Sammlung: Hier werden persönliche Musikdateien im „/home"-Ordner aufgelistet. Die Musikdateien gehören nur dem aktuell angemeldeten Anwender.
- Qsync: Listet vom Qsync-Dienst synchronisierte Musikdateien auf.
- Wiedergabeliste: Hier können Wiedergabelisten erstellt, verwaltet und gelöscht werden. Bis zu 200 Wiedergabelisten lassen sich erstellen, bis zu 600 Elemente können in jeder Wiedergabeliste enthalten sein. Klicken Sie zum Erstellen einer Wiedergabeliste auf „+" neben „Wiedergabeliste". Fügen Sie Elemente durch einfaches Ziehen und Ablegen von Musikdateien einer Wiedergabeliste hinzu. Durch Rechtsklick auf eine Wiedergabeliste können Sie diese umbenennen oder löschen bzw. zu „Aktuelle Wiedergabe" hinzufügen.
- Meine Favoriten: Hier werden alle Lieder aufgelistet, die mindestens 1 Stern haben. Alle Lieder ohne Stern werden hieraus entfernt. Wechseln Sie zum Bewerten eines Liedes zum Detail-, Albumlisten- oder Covermodus, klicken Sie auf den/die Stern(e) unter „Bewertung".
- Kürzlich hinzugefügt: Lieder, die kürzlich der Medienbibliothek hinzugefügt wurden, werden hier aufgelistet.
- Häufig wiedergegeben: Hier werden die am häufigsten wiedergegebenen Lieder aufgelistet.
- Mein Lieblingsradio: Durch Eingabe der Radio-URL oder Durchsuchen von TuneIn Radio können favorisierte Internetradiosender des Anwenders hinzugefügt werden. Es werden maximal 1024 Elemente unterstützt. Beachten Sie bitte, dass die Dateien der Radiosender-URL vom Typ MP3 sein müssen.
- TuneIn: Benutzer können per TuneIn übertragene Internetradiosender durchsuchen und wiedergeben.
- Papierkorb: Alle gelöschten Musikdateien finden Sie hier; Sie können sie dauerhaft entfernen oder wiederherstellen. Papierkorb ist immer aktiviert.

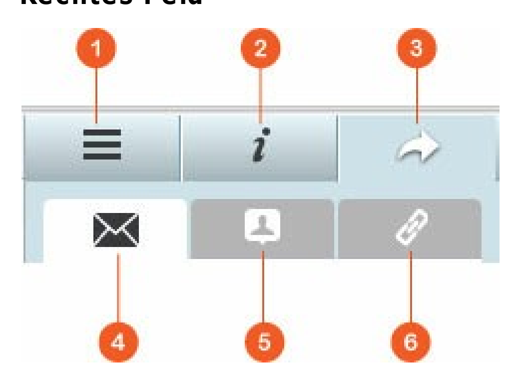
Hinweis:

- Folgende Zeichen sind bei „Wiedergabeliste" unzulässig: / | \ : ? < > * " '

und $.

- Die Einträge unter „Kürzlich hinzugefügt" werden entsprechend der Zeit aufgelistet, zu der sie von der Medienbibliothek gescannt wurden.
- Die Music Station unterstützt nur die folgenden Dateiformate: MP3, OGG, WAV, AIFF, AU, FLAC, M4A und APE.

Rechtes Feld



N	Name	Beschreibungen
1	Liedtexte	Hier können Liedtexte zu einem Lied hinzugefügt und durchsucht werden.
2	Informationen	Hier können Sie Musikdetails bearbeiten und durchsuchen.
3	Freigabe	Ziehen Sie Musikdateien in den Bereich unter „Lieder", wenn Sie sie per Link teilen möchten (inkl. drei Methoden: eMail, Social Sharing und Link).
4	eMail	Den Link per eMail teilen. Geben Sie Betreff und Nachrichtentext an, klicken Sie zum Versenden der eMail auf „Senden". Stellen Sie sicher, dass Ihr eMail-Konto richtig konfiguriert ist. Rufen Sie zur eMail-Konfiguration „Systemsteuerung" > „Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung" > „SMTP-Server" auf.
5	Social Sharing	Einen Link mit ausgewählten Liedern auf Seiten sozialer Netzwerke teilen. Geben Sie Betreff und Nachrichtentext ein, klicken Sie dann auf das soziale Netzwerk, über das Sie den Link teilen möchten.

6	Link	Einen Link durch direktes Einfügen in eine eMail oder Sofortmitteilung teilen. Wählen Sie unter „Linkcode" Domänennamen und LAN-IP- oder WAN-IP-Adresse für den Link aus dem Auswahlmenü (beachten Sie, dass der Domänenname myQNAPcloud.com erst verfügbar ist, nachdem er in myQNAPcloud registriert wurde. Hinweise finden Sie im Kapitel myQNAPcloud-Dienst). Klicken Sie auf „Speichern"; anschließend kopieren Sie den URL-Link im Dialogfenster und fügen ihn in Ihren gewünschten Applikationen ein.

Music Station verwenden

Musikdateien importieren

Bitte beachten Sie den Abschnitt „Music Station starten".

Wiedergabelisten erstellen und verwalten

Zum Erstellen einer Wiedergabeliste ziehen Sie Musikdateien auf „Wiedergabeliste" im linken Feld und legen sie dort ab; geben Sie dieser Wiedergabeliste einen Namen, klicken Sie dann auf „OK". Rechtsklicken Sie auf eine Wiedergabeliste; dadurch können Sie sie zu „Aktuelle Wiedergabe" im linken Feld hinzufügen, einen entsprechenden Link per eMail versenden, die Wiedergabeliste veröffentlichen und die Einstellungen dieser Wiedergabeliste ändern (eMail-, Veröffentlichungs- und Freigabeoptionen sind nur verfügbar, wenn „Mit der Öffentlichkeit teilen" unter „Wiedergabelisteneinstellungen" aktiviert ist).

Wiedergabelisten freigeben

Während Sie eine Wiedergabeliste erstellen, können Sie auf der Seite zur Wiedergabelistenerstellung festlegen, ob diese mit anderen NAS-Nutzern (wählen Sie, ob alle NAS-Nutzer oder nur Albumersteller/Administrator die Wiedergabeliste bearbeiten können), der Öffentlichkeit oder gar nicht (keine der beiden Optionen auswählen) geteilt werden soll; zudem können Sie die Gültigkeitsdauer festlegen. Falls eine Wiedergabeliste auf öffentliche Freigabe eingestellt ist, können Sie sie mit der rechten Maustaste anklicken, zum Versenden per eMail „eMail", zum Veröffentlichen auf Seiten sozialer Netzwerke „Veröffentlichen" bzw. zum Generieren und Einfügen eines Wiedergabelistenlinks in Ihrem Blog, Forum oder Instant Messenger-Programm „Linkcode" wählen. Sie können die Wiedergabeliste später weiter bearbeiten; die aktualisierte Wiedergabeliste wird präsentiert, wenn Betrachter erneut denselben Link anklicken.

Andererseits können Sie neben einer Wiedergabeliste auch eine freie Auswahl von Liedern teilen. Bitte klicken Sie dazu auf die „Freigabe"-Schaltfläche im rechten Feld, ziehen Sie Musikdateien aus der Mitte auf „Lieder" im rechten Feld und legen sie dort ab. Nutzen Sie anschließend zum Teilen dieser Liedauswahl die Schaltflächen „eMail", „Social Sharing" oder „Link". Beachten Sie, dass der Unterschied zwischen der Freigabe einer Wiedergabeliste und der Freigabe einer Auswahl von Liedern darin besteht, dass bei einer Wiedergabeliste die gesamte unter „Wiedergabeliste" im linken Feld erstellte Liste geteilt wird. Bei einer Liste von Liedern können Sie die Liedauswahl dagegen frei zusammenstellen.

Musikdateien schnell finden

Achten Sie zum schnellen Aufspüren Ihrer Musikdateien darauf, sie zunächst zu bewerten und zu klassifizieren:

- Zum Bewerten einer Musikdatei machen Sie diese zunächst im Detail-/Albumlisten-/ Covermodus ausfindig; bewerten Sie sie dann.
- Zum Klassifizieren einer Musikdatei klicken Sie bitte auf die entsprechende Datei, anschließend zum Modifizieren der Daten auf „Info" im rechten Feld.
- Zur Bewertung oder Änderung mehrerer Musikdateien klicken Sie zunächst auf die Mehrfachauswahl-Schaltfläche im Hauptmenü oder halten die Strg-Taste an der Tastatur gedrückt; wählen Sie dann die gewünschten Musikdateien und bewerten oder modifizieren sie alle gleichzeitig.

Nachdem Musikdateien bewertet oder klassifiziert wurden, können sie nach Künstler, Album oder Titel in der Suchleiste aufgespürt oder schnell unter „Meine Favoriten" im linken Feld aufgelistet werden.

Medienbibliothek und Privatsphäreeinstellungen

Musikdateien in der Music Station werden entsprechend den Berechtigungen für Freigabeordner (Medienordner) und den Einstellungen in der Medienbibliothek aufgelistet und angezeigt. Bei Rechten für Freigabeordner können nur Nutzer mit entsprechendem Zugriffsrecht auf einen Freigabeordner dessen Inhalte in der Music Station sehen. Beispiel: Falls ein Nutzer bei einem bestimmten Freigabeordner weder Lese-/Schreibrechte noch schreibgeschützten Lesezugriff hat, kann er die Musikdateien im Freigabeordner nicht sehen.

Hinweis:

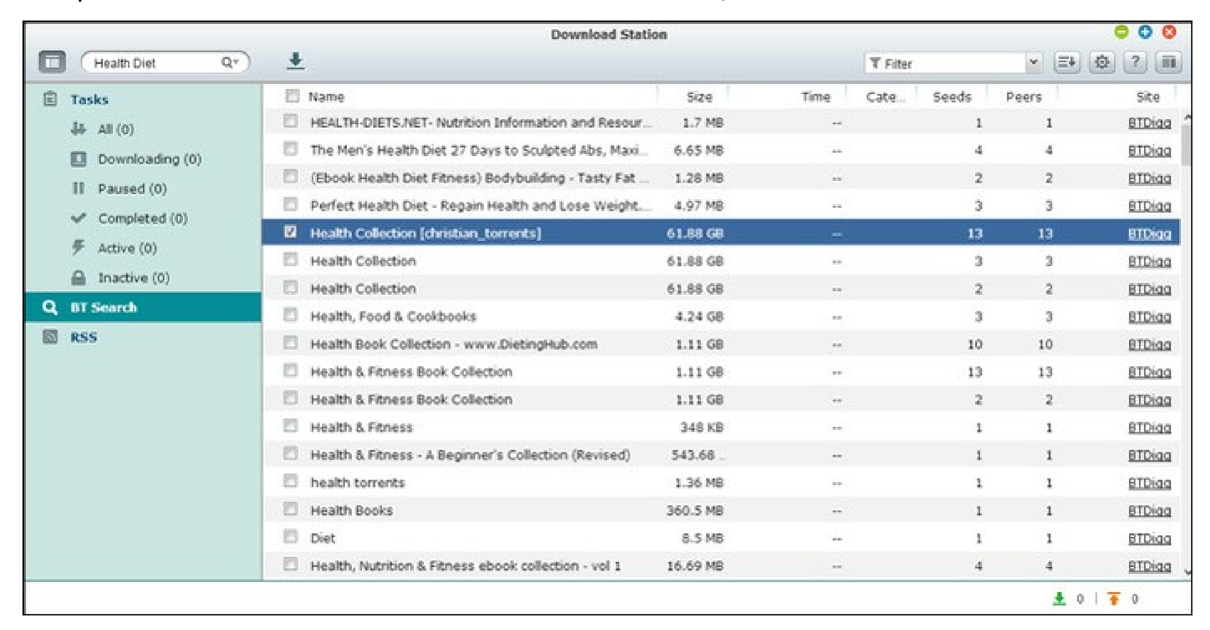
- Neben Rechten für Freigabeordner können Sie Ihre privaten Musikdateien zum Verstecken vor anderen NAS-Nutzern auch in Ihren „/home"-Freigabeordner importieren (dies gilt nicht für den NAS-Administrator; Ihr „/home"-Ordner kann unter „Private Sammlung" gefunden werden).
- Bitte rufen Sie zum Erstellen eines Freigabeordners „Systemsteuerung" > „Privilegieneinstellungen" > „Freigabeordner" auf.

In Medienfreigabeordnern gespeicherte Musikdateien sind erst sichtbar, nachdem sie von der Medienbibliothek erkannt und gescannt wurden. Stellen Sie die Medienbibliothek auf manuelles oder zeitgesteuertes Suchen nach Musikdateien ein, indem Sie „Systemsteuerung" > „Multimedia-Management" > „Medienbibliothek" aufrufen. Einzelheiten zu Medienordnereinstellungen finden Sie im Kapitel Multimedia-Management.

Hinweis: Da die Medienordner in der Medienbibliothek von Photo Station, Music Station, Video Station und DLNA-Medienserver gemeinsam als Quelle ihrer Inhalte genutzt werden, wirkt es sich auf die Inhalte in diesen Applikationen aus, wenn neue Medienordner hinzugefügt oder vorhandene Medienordner aus der Medienbibliothek entfernt werden.

8.7 Download Station

Die Download Station ist ein webbasiertes Download-Werkzeug, mit dem Sie Dateien per BT, PT, Magnet Link, HTTP/HTTPS, FTP/FTPS aus dem Internet herunterladen und RSS-Feeds abonnieren können. Mit der Funktion BT-Suche können Sie BT-Seeds einfach aufspüren und herunterladen und Ihren NAS in ein 24/7-Download-Center verwandeln.



Wichtig: Die Download Station wird nur zum Herunterladen autorisierter Dateien bereitgestellt. Das Herunterladen und Verbreiten nicht autorisierter Materialien verstößt gegen das Gesetz und kann schwerwiegende zivil- und strafrechtliche Folgen haben. Nutzer müssen sich immer bewusst sein, dass sie urheberrechtlichen Beschränkungen unterliegen und für die Folgen ihrer Taten Verantwortung tragen.

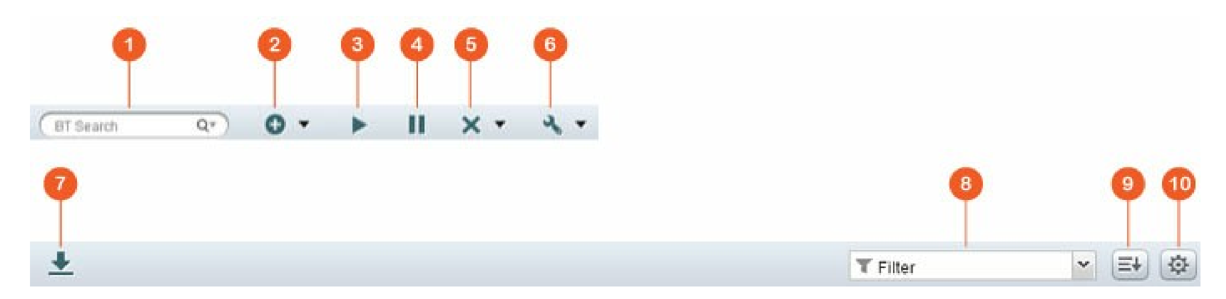
Hinweis: Bei PT-Download variieren die unterstützten Client-Applikationen je nach PT-Sites. Falls sich die Download Station (libtorrent) nicht in der von Ihren PT-Sites empfohlenen Client-Applikationsliste befindet, suchen Sie bitte im App Center nach einer Alternative.

Download Station starten

Je nach NAS-Modell sollte die Download Station standardmäßig aktiviert sein und über den Desktop oder das Hauptmenü ausgeführt werden können. Falls nicht, rufen Sie bitte zunächst das App Center auf und stellen sicher, dass die Download Station installiert und aktiviert ist (nur QTS 4.1 und aktuellere Versionen). Rufen Sie die Download Station über das Hauptmenü oder die Download Station-Verknüpfung am Desktop auf bzw. melden Sie sich direkt an der Download Station an (geben Sie http://NAS-Name_oder_IP/cgi-bin/Qdownload/qdownloadindex.cgi in einen Webbrowser ein).

Vorstellung der Download Station

Menüleiste



Nr.	Name	Beschreibung
1	Suchleiste	Geben Sie einen Suchbegriff in die Suchleiste ein, klicken zur Auswahl der Suchmaschine auf die Lupe, drücken zur Suche nach BT-Seeds die Eingabetaste. Bitte beachten Sie, dass die BT-Suchfunktion erst verfügbar ist, nachdem Sie den Bedingungen der „Einstellungen"-Schaltfläche im Hauptmenü > „BT" > „BT-Suche" zugestimmt haben.
2	Hinzufügen	Fügen Sie einen BT-Seed hinzu, indem Sie die URL eingeben; oder laden Sie eine Torrent-Datei vom lokalen PC hoch.
3	Starten	BT-Aufgaben starten.
4	Anhalten	BT-Aufgaben anhalten.
5	Entfernen	BT-Aufgaben entfernen bzw. BT-Aufgaben und ihre Daten entfernen.
6	Aktion	Alles starten, alles unterbrechen, alle Download-Aufgaben für einen angegebenen Zeitraum unterbrechen, alle abgeschlossenen Aufgaben entfernen, alle abgeschlossenen Aufgaben entfernen und die Daten löschen.

7	Download	Nachdem Sie die BT-Seeds aus den Suchergebnissen gewählt haben, klicken Sie zum Herunterladen auf diese Schaltfläche.
8	Filter	Geben Sie einen Suchbegriff in das Feld ein oder klicken Sie zur Auswahl der Kategorien und zum Filtern der gefundenen BT-Seeds auf die Auswahlliste.
9	Sortieren	Aufgaben nach Erstellungsdatum oder Aufgabentyp sortieren.
10	Einstellung en	BT- oder RSS-Einstellungen konfigurieren (Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Download Station-Einstellungen weiter unten).

Linkes Feld

- Aufgaben: Listet alle BT-Aufgaben basierend auf ihrem Download-Status auf (Alle, Wird heruntergeladen, Unterbrochen, Abgeschlossen, Aktiv und Inaktiv). Per Rechtsklick können Sie eine Aufgabe starten, anhalten, die Priorität festlegen, eine BT-Aufgabe (und ihre Daten) entfernen und Downloads bearbeiten.
- BT-Suche: Listet alle per BT-Suchleiste gefundenen BT-Seeds auf. Per Rechtsklick auf einen gefundenen BT-Seed können Sie diesen Seed herunterladen (eine Aufgabe erstellen), die Link-URL öffnen oder die Torrent-Datei herunterladen.
- RSS: RSS-Feeds auflisten, hinzufügen, bearbeiten, löschen und aktualisieren.

Download Station-Einstellungen

Klicken Sie zum Konfigurieren der Download Station auf „Einstellungen".

Globale Einstellungen

- Download-Zeitplan: Wählen Sie kontinuierliches Herunterladen oder legen Sie einen Download-Zeitplan fest. Wählen Sie bei Festlegung eines Download-Zeitplans zur Nutzung der globalen Geschwindigkeitsbeschränkung (unbeschränkt) für alle Download-Aufgaben „Volle Geschwindigkeit". Wählen Sie „Beschränkt", wenn Sie Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Download-Dienste anwenden möchten.
- Speicherort heruntergeladener Dateien: Geben Sie der Standardordner für heruntergeladene Dateien am NAS an.
- Benachrichtigung: Sie können festlegen, ob bei Abschluss einer Download-Aufgabe eine Benachrichtigung per eMail erfolgen soll. Beachten Sie, dass hierfür die SMTP-Einstellungen unter „Systemeinstellungen" > „Benachrichtigung" richtig konfiguriert sein müssen.

HTTP

- Verbindung: Geben Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger HTTP-Downloads an.
- Bandbreitenbeschränkung: Geben Sie die maximale Download-Geschwindigkeit von HTTP-Download-Aufgaben an. 0 bedeutet unbeschränkt (bei Intel-basierten NAS-Modellen beträgt die maximale Anzahl gleichzeitiger HTTP- und FTP-Downloads 30, während die Anzahl bei ARM-basierten (nicht-Intel-basierten) NAS bei 10 liegt).

FTP

- Verbindung: Geben Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger FTP-Downloads an.
- Bandbreitenbeschränkung: Geben Sie die maximale Download-Geschwindigkeit von FTP-Download-Aufgaben an. 0 bedeutet unbeschränkt (bei Intel-basierten NAS-Modellen beträgt die maximale Anzahl gleichzeitiger HTTP- und FTP-Downloads 30, während die Anzahl bei ARM-basierten (nicht-Intel-basierten) NAS bei 10 liegt).

BT

- Verbindungseinstellungen:
  - Geben Sie die Ports für BT-Downloads an. Die Standardportnummern sind 6881 – 6889.
  - UPnP-Portweiterleitung aktivieren: Aktivieren Sie die automatische Portweiterleitung am UPnP-fähigen Gateway.
  - DHT-Netzwerk aktivieren: Damit der NAS Dateien auch dann herunterladen kann, wenn keine Tracker des Torrent verbunden werden können, aktivieren Sie DHT-(Distributed Hash Table) Netzwerk und geben die UDP-Portnummer für DHT ein.
  - Protokollverschlüsselung: Aktivieren Sie diese Option zur verschlüsselten Datenübertragung.
- Bandbreitenbeschränkung: Geben Sie die maximale Download-Geschwindigkeit von BT-Download-Aufgaben an. 0 bedeutet unbeschränkt.
  - Globale maximale Anzahl gleichzeitiger Downloads: Legen Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger BT-Downloads fest (bei Intel-basierten NAS-Modellen beträgt die maximale Anzahl gleichzeitiger Downloads 30, während die Anzahl bei ARM-basierten (nicht-Intel-basierten) NAS bei 10 liegt).
  - Globale maximale Upload-Geschwindigkeit (kb/s): Geben Sie die maximale Upload-Geschwindigkeit bei BT-Downloads ein. 0 bedeutet unbeschränkt.
  - Globale maximale Download-Geschwindigkeit (kb/s): Geben Sie die maximale Download-Geschwindigkeit bei BT-Downloads ein. 0 bedeutet unbeschränkt.
  - Maximale Upload-Geschwindigkeit je Torrent (kb/s): Geben Sie die maximale Upload-Geschwindigkeit je Torrent ein. 0 bedeutet unbeschränkt.

- Globale maximale Anzahl an Verbindungen: Dies bezieht sich auf die maximale Anzahl erlaubter Verbindungen mit dem Torrent.
- Maximale Anzahl verbundener Peers je Torrent: Dies bezieht sich auf die maximale Anzahl erlaubter Peers zur Verbindung mit einem Torrent.

- Seeding-Präferenzen: Legen Sie das Freigabeverhältnis zum Seeding eines Torrent und die Freigabezeit fest. Das Freigabeverhältnis wird berechnet, indem die Menge hochgeladener Daten durch die Menge heruntergeladener Daten geteilt wird.
- Proxy: Legen Sie den Proxy-Server für BT-Downloads fest. Wählen Sie den Proxy-Typ, geben Sie Host-IP und Port, Anmeldebenutzernamen und Kennwort für den Proxy-Server ein. Einzelheiten zur Einrichtung des Proxy-Servers finden Sie in dessen Bedienungsanleitung.
- BT-Suche: Wählen Sie BT-Engines zur BT-Suche in der Download Station.

Datei-Hosting-Konto

Sie können die Anmeldedaten von maximal 64 HTTP- und FTP-Konten speichern. Klicken Sie zum Hinzufügen von Anmeldedaten auf „Konto hinzufügen". Geben Sie Hostnamen oder IP, Benutzernamen und Kennwort ein. Damit bei der Kontenauswahl bei Konfiguration eines HTTP- oder FTP-Downloads die Anmeldedaten angezeigt werden, wählen Sie „Aktiviert" neben dem neu hinzugefügten Konto. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Übernehmen" bzw. zum Abbrechen auf „Abbrechen". Wählen Sie zum Bearbeiten der Einstellungen eines Kontos einen Eintrag aus der Liste, klicken Sie auf „Konto bearbeiten". Löschen Sie ein Konto, indem Sie den Eintrag aus der Liste wählen und auf „Konto löschen" klicken.

RSS

Aktualisierung: Aktivieren Sie den RSS-Download und geben Sie das Zeitintervall ein, in dem der NAS RSS-Feeds aktualisieren und prüfen soll, ob neue Inhalte entsprechend den Filtereinstellungen verfügbar sind.

Download Station verwenden

Download-Aufgabe(n) hinzufügen

Es gibt drei Möglichkeiten zum Hinzufügen von Download-Aufgaben:

1. Ziehen Sie BT/PT-Dateien vom lokalen PC in die Download Station und legen sie dort ab bzw. klicken Sie zum Hinzufügen von BT/PT-Dateien oder mehreren URLs (HTTP/FTP/ Magnet Link) auf die „+"-Schaltfläche.
2. Sie können BT-Dateien zum Hinzufügen von Download-Aufgaben über die BT-Suchfunktion aufspüren.

3. Unter „RSS" im linken Feld können Sie RSS-Feeds hinzufügen. Die Download Station lädt alle Feeds in RSS-Feeds, damit Sie sie herunterladen können.

Hinweis:

- Die maximale Anzahl gleichzeitiger Downloads beträgt bei einem Intel-basierten NAS 60 (30 BT/PT-Downloads, 30 HTTP/FTP-Downloads).
- Die maximale Anzahl gleichzeitiger Downloads beträgt bei einem ARM-basierten NAS 20 (10 BT/PT-Downloads, 10 HTTP/FTP-Downloads).
- Das Ziehen-und-Ablegen von BT-Dateien vom PC in die Download Station wird bei den Browsern Chrome und Firefox unterstützt.

HTTP-, FTP- und Magnet-Download-Aufgaben hinzufügen

Klicken Sie zum Hinzufügen einer HTTP-, FTP- oder Magnet-Download-Aufgabe in der Menüleiste auf „Start". Geben Sie die URL der Download-Aufgabe ein (ein Eintrag pro Zeile). Wählen Sie dann den Download-Typ: HTTP/FTP oder Magnet Link. Falls zum Zugreifen auf die Datei Benutzername und Kennwort erforderlich sind, wählen Sie „Anmeldeinformationen nutzen"; wählen Sie ein vorkonfiguriertes Konto (Einstellungen > Kontenliste) oder geben Sie Benutzernamen und Kennwort ein. Klicken Sie dann auf „OK". Der NAS lädt die Dateien automatisch herunter.

Hinweis: Sie können maximal 30 Einträge auf einmal eingeben.

Downloads in einem BT-Seed verwalten

Sie können mit der rechten Maustaste auf eine Aufgabe klicken und „Downloads bearbeiten" anklicken, wenn Sie nur die Dateien innerhalb eines BT-Seeds auswählen möchten, die heruntergeladen werden sollen.

Download/Upload-Geschwindigkeit beschränken

Bitte konfigurieren Sie zum Beschränken der Bandbreitennutzung der Download Station die Einstellungen unter „Einstellungen" > „HTTP", „FTP" oder „BT" > „Bandbreitenbeschränkung".

Downloads planen

Bitte rufen Sie zum Festlegen von Download-Zeitplänen „Einstellungen" > „Global" > „Download-Zeitplan" auf. Nach Aktivierung des Download-Zeitplans wählen Sie bitte „Volle Geschwindigkeit", „Abschalten" oder „Beschränkt"; klicken Sie dann auf die gewünschten Zeitrahmen.

Eine Benachrichtigung nach Abschluss einer Download-Aufgabe senden

Bitte rufen Sie „Einstellungen“ > „Global“ > „Benachrichtigung“ auf, aktivieren Sie „eMail“.

RSS-Feeds abonnieren und verwalten

Per Download Station können Sie RSS-Feeds abonnieren und die Torrent-Dateien in den Feeds herunterladen:

1. Klicken Sie zum Hinzufügen eines RSS-Feed auf „+“ neben „RSS“ im linken Feld.
2. Geben Sie URL und Label ein.
3. Wählen Sie zum Herunterladen einer Torrent-Datei aus einem RSS-Feed die Datei und klicken Sie auf den Abwärtspfeil; alternativ klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Feed und wählen „Herunterladen“.
4. Der NAS beginnt damit, die Datei automatisch herunterzuladen. Sie können den Download-Status in der Download-Liste einsehen.

Klicken Sie zum Verwalten eines RSS-Feed-Abonnements mit der rechten Maustaste auf das Label des RSS-Feed. Sie können den RSS-Download-Manager öffnen und einen RSS-Feed hinzufügen, aktualisieren, bearbeiten oder löschen.

Torrent-Dateien per RSS-Download-Manager herunterladen

Mit dem RSS-Download-Manager können Sie zum Herunterladen bestimmter Torrent-Dateien beim BT-Download Filter erstellen und verwalten.

- Zum Hinzufügen eines Filters starten Sie zunächst den RSS-Download-Manager, wählen ein Etikett und klicken auf „Hinzufügen“.
- Geben Sie den Filternamen ein; geben Sie an, welche Suchbegriffe enthalten oder ausgeschlossen sein sollen.
- Wählen Sie den RSS-Feed zur Übernahme der Filtereinstellungen.
- Außerdem können Sie die Qualität von Torrent-Videodateien festlegen (behalten Sie „Alles“ bei, falls Sie diese Funktion nicht benötigen oder es sich bei der Torrent-Datei nicht um ein Video handelt).
- Episodennummer: Wählen Sie diese Option zur Festlegung bestimmter Episoden oder Episodenreihen einer Serie. Beispiel: Geben Sie zum Herunterladen der Episoden 1 bis 26 von Staffel 1 einer Fernsehsendung 1x1-26 ein. Wenn Sie nur Episode 1 von Staffel 1 herunterladen möchten, geben Sie 1x1 ein.
- Wählen Sie das Zeitintervall zur automatischen Aktualisierung von RSS-Feeds. Der NAS aktualisiert die RSS-Feeds und prüft, ob neue Inhalte entsprechend den Filtereinstellungen verfügbar sind.

- Klicken Sie zum Speichern des Filters auf „Übernehmen" bzw. zum Abbrechen oder Verlassen auf „Abbrechen".
- Löschen Sie einen Filter, indem Sie ihn aus der Liste wählen und auf „Löschen" klicken.

BT-Seeding-Zeit verkürzen

Bitte rufen Sie „Einstellungen" > „BT" > „Bandbreitenbeschränkung" > „Seeding-Präferenzen" auf.

Zur Verringerung der BT-Seeding-Zeit können Sie das „Freigabeverhältnis" auf einen kleineren Prozentsatz verringern oder die „Freigabezeit" ändern.

Tipp zum Verringern der BT-Seeding-Zeit: Bitte rufen Sie „Einstellungen" > „BT" > „Bandbreitenbeschränkung" > „Seeding-Präferenzen" auf. Zur Verringerung der BT-Seeding-Zeit können Sie das „Freigabeverhältnis" auf einen kleineren Prozentsatz verringern oder die „Freigabezeit" ändern.

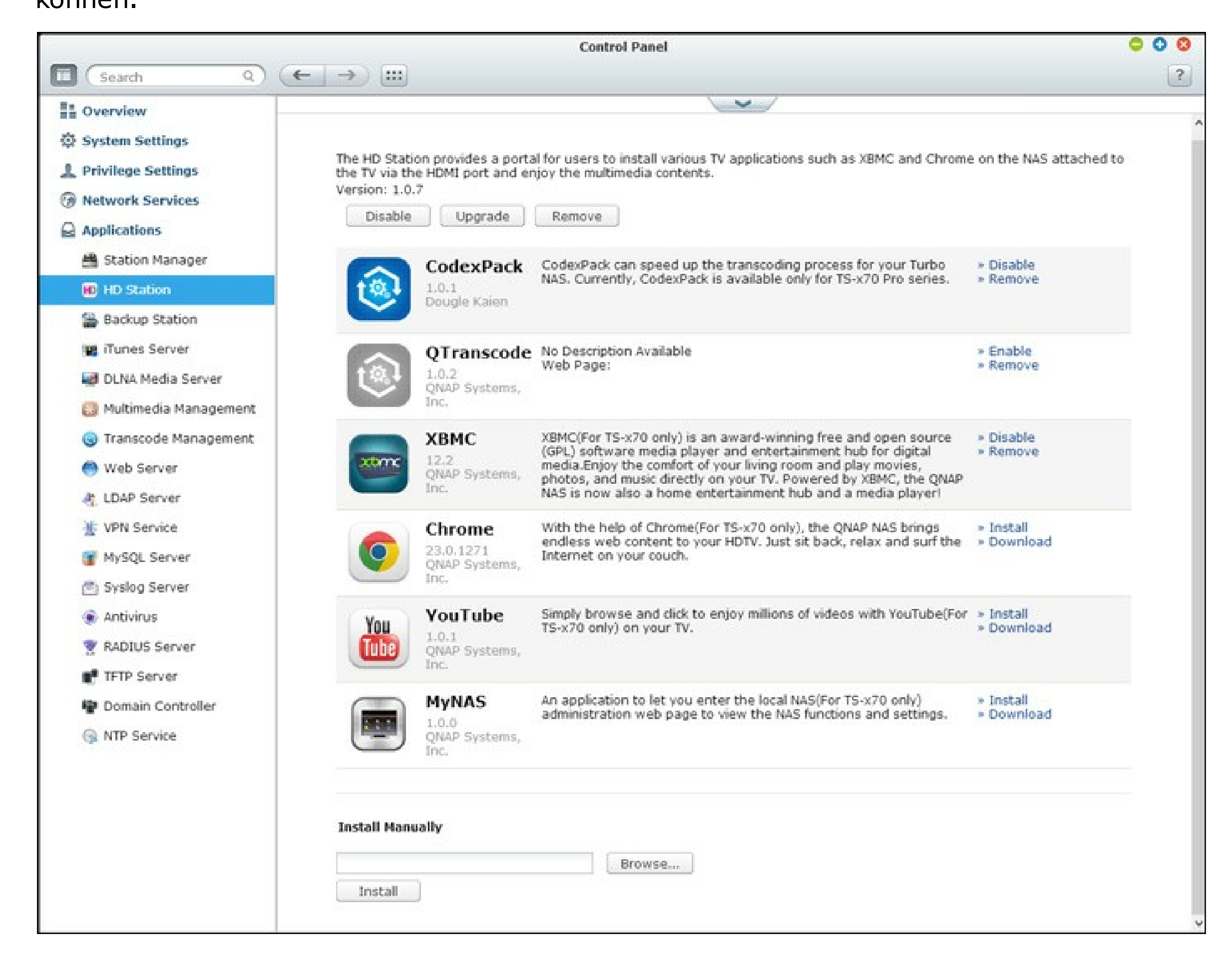
Tipp zu geringen BT-Download-Geschwindigkeiten oder Download-Fehlern:

Die gängigen Ursachen für geringe BT-Download-Geschwindigkeiten oder Download-Fehler sind:

1. Die Torrent-Datei ist abgelaufen, die Peers haben die Freigabe dieser Datei beendet oder es liegt ein Fehler in der Datei vor.
2. Der NAS wurde auf die Nutzung einer festen IP eingestellt, doch der DNS-Server ist nicht integriert bzw. der DNS-Server fällt aus.
3. Stellen Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger Downloads zur Erzielung optimaler Download-Geschwindigkeiten auf 3 bis 5 ein.
4. Der NAS befindet sich hinter einem NAT-Router. Die Porteinstellungen führten zu einer langsamen BT-Download-Geschwindigkeit oder einem Ausbleiben der Antwort. Sie können versuchen, das Problem durch folgende Maßnahmen zu lösen:
    a. Öffnen Sie den BT-Portbereich am NAT-Router manuell. Leiten Sie diese Ports an die LAN-IP des NAS weiter.
    b. Die neue NAS-Firmware unterstützt UPnP-NAT-Portweiterleitung. Falls Ihr NAT-Router UPnP unterstützt, aktivieren Sie diese Funktion am NAT. Aktivieren Sie dann die UPnP-NAT-Portweiterleitung des NAS. Die BT-Download-Geschwindigkeit sollte sich erhöhen.

8.8 HD Station

Die HD Station ist eine Plattform, auf der die berühmte XBMC-Applikation oder der Chrome-Browser installiert werden kann, damit Sie Ihre NAS-Multimedia-Inhalte direkt per HDMI-Schnittstelle am Fernseher wiedergeben bzw. Internetseiten durchsuchen können.



Hinweis: Aktuell wird HD Station von den Turbo NAS-Modellen x69L, x69 Pro, x70 und x70 Pro unterstützt.

HD Station einrichten

Erstellen Sie Ihre liebliche Medienumgebung anhand der nachstehenden Schritte:

1. **Umgebung von HD Station einrichten: Verbinden Sie den NAS über ein HDMI-Kabel mit einem HDMI-Fernseher.**
   - Fernbedienung: Es gibt 4 verschiedene Methoden, HD Station zu bedienen.
     - QNAP-Fernbedienung
     - MCE-Fernbedienung
     - USB-Tastatur oder -Maus
     - Qremote: QNAP-Fernbedienungs-App, exklusiv für HD Station entwickelt.

Hinweis: Wenn Sie Chrome zum Durchsuchen einer Internetseite nutzen möchten, müssen Sie die Mausfunktion von Qremote nutzen oder eine USB-Maus direkt mit dem NAS verbinden.

2. **HD Station installieren:**
   - Rufen Sie „Applikationen“ > „HD Station“ auf und klicken auf „Jetzt loslegen“. Anschließen installiert das System HD Station automatisch.

3. **Wählen Sie die zu installierende Applikation.**
   - HD Station: Das HD Station-Portal, das Ihnen die Nutzung folgender Applikationen am Fernseher erlaubt.
   - XBMC: Eine Applikation, mit der Sie Ihre Multimedia-Daten am Fernsehbildschirm bedienen und genießen können.
   - Chrome: Mit Hilfe von Chrome überträgt das QNAP Turbo NAS unerschöpfliche Webinhalte direkt an Ihren HDTV. Lehnen Sie sich zurück, entspannen Sie sich und surfen Sie von Ihrem Sofa aus im Internet.
   - YouTube: Durchsuchen und wählen Sie ganz einfach Millionen von YouTube-Videos an Ihrem Fernseher.
   - MyNAS: Eine Applikation, mit der Sie die lokale NAS-Administrationswebseite zur Anzeige der NAS-Funktionen und -Einstellungen aufrufen können.

Hinweis:

- Wenn Sie XBMC, Chrome oder andere Applikationen nicht verlassen, kann sich dies auf den Festplattentiefschlaf des NAS auswirken. Bitte verlassen Sie die Applikation immer und kehren zum HD Station-Portal zurück.
- Halten Sie die Ein-/Austaste an der Fernbedienung zum Verlassen einer Applikation zu jedem beliebigen Zeitpunkt 6 Sekunden gedrückt.

- Halten Sie zum Neustarten von HD Station die Taste zum Kopieren mit einem Tastendruck am NAS 6 Sekunden gedrückt.
- Zum optimalen HD Station-Vergnügen empfehlen wir, den Speicher Ihres Turbo NAS auf mindestens 2 GB aufzurüsten.
- Per utilizzare la funzione AirPlay fornita da XBMC, aggiornare la memoria di Turbo NAS a 2 GB o oltre.
- HD Station startet bei Formatierung eines externen USB-Gerätes neu.
- Wenn Sie XBMC das erste Mal ausführen, indiziert es den „Multimedia"-Freigabeordner, was eine Menge Systemressourcen verbrauchen kann, falls der Ordner viele Multimedia-Dateien enthält.

Bitte wählen Sie nach Installation Ihre bevorzugte Sprache am Fernsehbildschirm. Anschließend sehen Sie das HD Station-Portal wie nachstehend gezeigt.

4. **Mit der Nutzung von HD Station beginnen: Wählen Sie beim HD Station-Portal einfach die Applikation, die Sie nutzen möchten; schon können Sie den Dienst genießen.**

Genießen Sie den Komfort Ihres Wohnzimmers und geben Sie Filme, Fotos und Musik über XBMC oder andere Applikationen direkt an Ihrem Fernseher wieder.

Ein Bild mit Ihrem Smartphone aufnehmen und an Ihrem Fernseher betrachten

Der erste Teil wird durch Qfile an Ihrem Telefon erledigt:

a. Qfile zum Durchsuchen Ihres NAS verwenden.
b. Multimedia-Freigabeordner wählen.
c. Upload-Funktion wählen.
d. Ein Bild aufnehmen und auf den NAS hochladen.

Der zweite Teil wird durch HD Station an Ihrem Fernseher erledigt:

e. Ihren Fernseher einschalten und XBMC wählen.
f. Wählen Sie „Bilder".
g. „Multimedia"-Ordner wählen.
h. Gerade hochgeladenes Bild doppelt anklicken.

Fotos auf Ihrem USB-Gerät oder Ihrer Kamera betrachten

Schritte:

a. Ihr USB-Gerät oder Ihre Kamera mit dem USB-Port Ihres NAS verbinden.
b. „Bilder" wählen.
c. „USB-Datenträger" wählen.
d. Das gewünschte Foto wählen.

Medieninhalte auf Ihren NAS importieren

Verwenden Sie eines von verschiedenen Netzwerkprotokolltypen (Samba, AFP, FTP und NFS) zum Speichern der Medieninhaltsdateien im Freigabeordner „Multimedia" oder „Qmultimedia" oder kopieren Sie diese von einem externen USB- oder eSATA-Gerät. Führen Sie zum Durchsuchen der Medieninhalte in verschiedenen Ordnern außer dem Standardfreigabeordner „Multimedia" die folgenden Schritte aus:

a. „Dateien" unter „Videos" wählen.
b. „Videos hinzufügen" wählen.
c. „Durchsuchen" anklicken.
d. „Stammdateisystem" wählen.
e. „Freigabe" wählen.
f. Falls Sie bspw. den „Download"-Freigabeordner hinzufügen möchten, wählen Sie wie nachstehend gezeigt „Download". Andernfalls wählen Sie einfach den Freigabeordner, den Sie als Videoquelle hinzufügen möchten.
g. Zum Hinzufügen dieser Quelle auf „OK" klicken.
h. Sie sehen den „Download"-Freigabeordner in der Liste.

Hinweis:

- Falls mit einigen Videoformaten Probleme hinsichtlich der Videowiedergabequalität auftreten, können Sie folgende Einstellungen bei XBMC aktivieren: Rufen Sie „Einstellung" > „Video" > „Wiedergabe" auf und aktivieren „Anzeigebildwiederholfrequenz entsprechend dem Video anpassen" und „Wiedergabe mit Anzeigegerät synchronisieren".
- Je nach Datentyp können einige Dateien möglicherweise nicht wiedergegeben werden.

Chrome

Wählen Sie die Chrome-Applikation auf der Hauptseite der HD Station. Sie können wie über einen Webbrowser an Ihrem PC im Internet surfen.

Hinweis: Zur Nutzung dieser App müssen Sie die Mausfunktion von Qremote nutzen oder eine USB-Maus direkt am NAS anschließen.

YouTube

Genießen Sie YouTube-Inhalte via HD Station.

MyNAS

Rufen Sie zur Anzeige der NAS-Funktionen und -Einstellungen die lokale NAS-Administrationswebseite auf.

Einstellungen von HD Station konfigurieren

Konfigurieren Sie HD Station durch Auswahl von „Einstellungen" im HD Station-Portal.

- App: Über diese Funktion können die Applikationen aktiviert oder deaktiviert werden.

- Anzeige: Hier können Sie die Bildschirmauflösung ändern und die Abschaltung des Bildschirms nach einer bestimmten Inaktivitätszeit einrichten.
- Präferenzen: Hier können Sie Sprache oder Typ der Fernbedienung und Audioausgabe ändern. Die Standardeinstellung ist HDMI. Falls Sie eine USB-Soundkarte installiert haben, können Sie diese Option unter NAS-Audioausgabe wählen.

Hinweis:

- Nur QNAP- und MCE-Fernbedienung werden unterstützt. NICHT alle TS-x69-Modelle unterstützen die interne Fernbedienung und die TS-x70-Modelle unterstützen nur die MCE-Fernbedienung.
- Aktuell wird HDMI-Audio Passthrough bei der TS-x69-Serie nicht unterstützt.

Fernsteuerung


1
POWER
MUTE
2
@:/
ABC
DEF
VOL
3
GHI
JKL
MNO
4
PQRS
TUV
WXYZ
LIST/ICON
5
SEARCH
..?!
TV OUT
SETTINGS
6
7
8
9
10
11
12
BOOKMARK
REPEAT
GUIDE
RECORD
13
14
15
16
CH −
CH +
GO TO
INFO
17
18
19
20
HOME
RESUME
21
22
23
24
OK
25
26
27
RETURN
OPTIONS
28
29
FR
PLAY
FF
30
31
32
SLOW
PAUSE
STOP
33
34
35
AUDIO
TOP MENU
SUBTITLE
36
37
38
ZOOM
POP UP
ANGLE
39
40
41
QNAP



	RM-IR001-Fernbedienung		Aktion	MCE-Fernbedienung		XBMC-Funktion	HD Station
Betrieb	Betrieb	1	Nicht zutreffend	Betrieb	1	Leistung-Menü	
	Stumm	2	OK	Stumm	13	Stumm	
Nummer	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	3	OK	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	18	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	

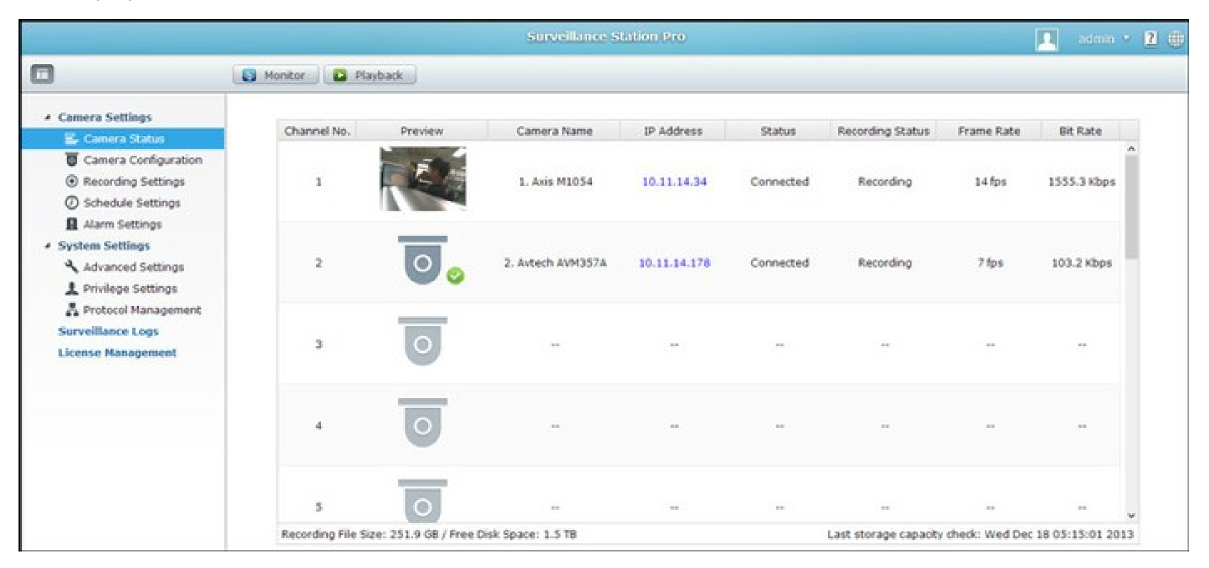
	Lautstärke +, Lautstärke -	4	OK	Lautstärke +, Lautstärke -	12	Lautstärke +, Lautstärke -	
	Liste/ Symbol	5	Nicht zutreffend			Ansichtsmodus	
	Suchen	6	Nicht zutreffend				
	TV-Ausgang	8	Nicht zutreffend				
	Einstellungen	7	Nicht zutreffend			Einstellungen	
Verknüpfung	Rot - (Startseite)	9	OK	Rot - (Startseite)	3	Startseite	
	Grün (Video)	10	OK	Grün (Video)	4	Video-Menü	
	Gelb (Musik)	11	OK	Gelb (Musik)	22	Musik-Menü	
	Blau (Bild)	12	OK	Blau (Bild)	23	Foto-Menü	
Video-Menü	Lesezeichen	13	Nicht zutreffend			Favorit	
	Verstärker	14	Nicht zutreffend			Verstärker	
	Anleitung	16	Nicht zutreffend			Hilfe	

	Aufnahme	15	Nicht zutreffend				
	Kanal -	17	Zurück	Zurück	32	Zurückspringen	
	Kanal +	18	Weiter	Weiter	33	Vorspringen	
	Wechseln zu	20	Nicht zutreffend			Videofortschrittsleiste	
	Info	19	OK	Info	10	Dateiinfo	
Wiedergabesteuerung	Startseite	21	OK			Startseite-Menü	
	Fortsetzen	22	Nicht zutreffend			Aktuelle Wiedergabe	
	Zurück	28	OK	Zurück	7	Zurück	
	Optionen	29	Nicht zutreffend	Mehr		Wiedergabe-Menü	
	OK	25	OK	OK	7	OK	OK
	Herauf	23	OK	Herauf	7	Herauf	Herauf
	Herunter	26	OK	Herunter	7	Herunter	Herunter
	Rechts	27	OK	Rechts	7	Rechts	Rechts
	Links	24	OK	Links	7	Links	Links
Videowiedergabe	Rückwärtsbewegung	30	OK	Rückwärtsbewegung	16	Rückwärtsbewegung	
	Vorwärtsbewegung	31	OK	Vorwärtsbewegung	31	Vorwärtsbewegung	

	Wiedergabe	32	OK	Wiedergabe	15	Wiedergabe	
	Langsam	33	Nicht zutreffend			Langsam	
	Unterbrechen	34	OK	Unterbrechen	30	Unterbrechen	
	Stopp	35	OK	Stopp	33	Stopp	
Videoeinstellung	Audio	36	Audioliste			Sprachtrack	
	Oben/ Menü	37	Videoliste			Film-Menü	
	Untertitel	38	OK	Untertitel	2	Untertiteltrack	
	Zoom	39	Nicht zutreffend			Zoom	
	Einblendung	40	Nicht zutreffend			Film-Menü	
	Winkel	41	Nicht zutreffend			Winkel	
Eingang				Löschen (nicht zutreffend)	19	Löschen	
	OK			Eingeben	34	Bestätigen	
				Wechsel 16:9 / 4:3	27		

8.9 Surveillance Station

Die Surveillance Station (5.0) ermöglicht Nutzern das Konfigurieren und Verbinden zahlreicher IP-Kameras gleichzeitig sowie das Verwalten von Funktionen, einschließlich Echtzeitaudio- & -videoüberwachung, Aufnahme und Wiedergabe. Installation und Konfiguration können einfach und in wenigen Schritten extern an einem Webbrowser durchgeführt werden. Es werden verschiedene Aufnahmemodi bereitgestellt: Kontinuierliche Aufnahme, Bewegungserkennungsaufnahme und Zeitplanaufnahme. Nutzer können die Aufnahmeeinstellungen flexibel entsprechend ihren Sicherheitsplänen festlegen. Die Surveillance Station unterstützt eine Vielzahl von IP-Kameramarken. Informationen zu unterstützten Kameras finden Sie unter http://www.qnap.com/en/index.php?sn=4056.



Überwachungssystem einrichten

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Einrichtung Ihres Überwachungssystems:

1. Netzwerktopologie planen
2. IP-Kameras einrichten
3. Surveillance Station am QNAP NAS konfigurieren

Netzwerktopologie planen

Planen Sie Ihr Heim-/Büronetzwerk, bevor Sie das Überwachungssystem einrichten. Beachten Sie dabei Folgendes:

- Die IP-Adresse des NAS
- Die IP-Adresse der Kameras
- Die IP-Adresse Ihres Routers und die WLAN-SSID

Der Computer, der NAS und die IP-Kameras müssen mit demselben Router im LAN verbunden sein. Weisen Sie dem NAS und den IP-Kameras statische IP-Adressen zu. Beispiel:

- Router-IP: 192.168.1.100
- Kamera 1-IP: 192.168.1.10 (feste IP)
- Kamera 2-IP: 192.168.1.20 (feste IP)
- NAS-IP: 192.168.1.60 (feste IP)

IP-Kameras einrichten

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Einrichtung der IP-Kameras:

1. Laden Sie ein IP-Kamerasuchprogramm von der offiziellen Website des Kameraherstellers herunter. Verbinden Sie die IP-Kamera über ein Netzwerkkabel mit dem lokalen Netzwerk, führen Sie das IP-Kamerasuchprogramm aus. Richten Sie die IP-Adressen der Kameras so ein (in unserem Beispiel 192.168.1.100), dass sie sich im selben LAN wie der Computer befinden.
2. Rufen Sie die Webkonfigurationsseite der IP-Kamera auf. Anschließend können Sie das Überwachungsbild sehen.
3. Konfigurieren Sie die IP-Einstellungen der Kamera auf der Webkonfigurationsseite.
4. Wiederholen Sie die obigen Schritte zur Einrichtung der zweiten Kamera.

Hinweis:

- Einzelheiten zu relevanten IP-Kameraeinrichtungsschritten finden Sie in der Bedienungsanleitung der IP-Kamera.
- Standard-IP und Anmeldekennung/Kennwort des Administrators können je nach verwendetem Kameramodell variieren.

Surveillance Station am QNAP NAS konfigurieren

1. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Netzwerk > „TCP/IP“ auf, klicken Sie zum Festlegen einer festen IP für den NAS auf „Bearbeiten“: 192.168.1.60. Das Standard-Gateway sollte mit der LAN-IP Ihres Routers übereinstimmen, die in unserem Beispiel 192.168.1.100 lautet.
2. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Applikationen“ > „Speichermanager“ > „Surveillance Station“ auf, wählen Sie „Surveillance Station aktivieren“, klicken Sie zum Speichern der Einstellungen auf „Übernehmen“. Klicken Sie dann auf den Link unter „Surveillance Station aktivieren“ und rufen Sie deren Seite auf.

3. Bitte wählen Sie in der Surveillance Station „Einstellungen", anschließend „Kamera 1". Klicken Sie dann zum Hinzufügen der Kamerakonfiguration auf „+", z. B. Name, Modell, IP-Adresse, Aufnahmeeinstellung und Aufnahmezeitplan.

Hinweis: Vor Übernahme der Einstellungen können Sie durch Anklicken von „Test" auf der rechten Seite sicherstellen, dass ein Verbindungsaufbau mit der IP-Kamera erfolgreich ist.

Aktivieren oder ändern Sie die Aufnahmeoption der Kamera auf der nächsten Seite. Klicken Sie zum Aufrufen der nächsten Seite auf „Weiter". Auf dieser Seite sehen Sie die „Zeitplaneinstellungen". In der Tabelle präsentieren 0 – 23 die Zeiträume. So bedeutet 0 beispielsweise 00:00 – 01:00, 1 bedeutet 01:00 – 02:00. Sie können in jedem gewünschten Zeitfenster eine kontinuierliche Aufnahme einstellen.
Dann sehen Sie „Einstellungen bestätigen" auf der nächsten Seite.
Nachdem Sie die Netzwerkkameras zum NAS hinzugefügt haben, rufen Sie die „Überwachung"-Seite auf. Wenn Sie das erste Mal per Browser auf diese Seite zugreifen, müssen Sie die ActiveX-Steuerung (QMon.cab) installieren, damit Sie die Bilder von Kamera 1 und Kamera 2 betrachten können.

Hinweis:

- Sie können die Surveillance Station mit Chrome, Firefox oder IE nutzen. Der Browser fordert Sie zur Installation der „ActiveX-Steuerung" (QMon.cab) auf, bevor Sie Überwachungs- oder Wiedergabefunktionen nutzen können. Bitte befolgen Sie die Bildschirmanweisungen zum Abschließen der Installation.
- Standard-IP und ID des Administrators können je nach verwendetem Kameramodell variieren.

Wenn Sie auf den Überwachungsbildschirm einer Kamera klicken, wird der Rahmen orange. Sie können die schwebenden Schaltflächen am Kanal zur Steuerung der Kamera verwenden. Sie können beispielsweise einen Schnappschuss des überwachten Bildes aufnehmen, die manuelle Aufnahme aktivieren oder deaktivieren, die Audiofunktion der Kamera aktivieren oder deaktivieren, die Audiobroadcast-Funktion nutzen oder die Konfigurationsseite der Kamera aufrufen.

Grundlegende Systemkonfiguration und Wiedergabe

Alarmaufnahme am QNAP NAS konfigurieren

Die Surveillance Station unterstützt Alarmaufzeichnung nach Zeitplan. Rufen Sie zur Nutzung dieser Funktion „Kameraeinstellungen" > „Alarmeinstellungen" in der Surveillance Station auf. Sie können zur grundlegenden Konfiguration „Traditioneller Modus" bzw. zur Festlegung erweiterter Alarmereignisse „Erweiterter Modus" wählen.

- Traditioneller Modus: Definieren Sie Kriterien zur Aktivierung der Alarmaufzeichnung, klicken Sie dann zum Speichern der Änderungen auf „Übernehmen".
- Erweiterter Modus: Wählen Sie das Ereignis auf der linken Seite wählen, fügen Sie durch Anklicken von „Hinzufügen" eine Aktion auf der rechten Seite hinzu.

Anschließend wählen Sie den für dieses Ereignis benötigten Aktionstyp.
Das Ereignis „Bewegungserkennung" hat eine entsprechende Aktion „Aufzeichnung".

Videodateien von der Surveillance Station wiedergeben

Klicken Sie zum Aufrufen der Wiedergabeseite auf die „Wiedergabe"-Schaltfläche oder „Wiedergabe", befolgen Sie die nachstehenden Schritte zum Wiedergeben von Videodateien an der externen Surveillance Station.

1. Ziehen Sie zur Auswahl des Kanals/der Kanäle, der/die wiedergegeben werden soll (en), (eine) Kamera(s) aus dem Server/Kamera-Baum auf der linken Seite in das/die jeweilige(n) Wiedergabefenster.
2. Wählen Sie das Wiedergabedatum. Schauen Sie sich die einzelnen Kanäle an, finden Sie den Zeitraum heraus, in dem die Dateien der jeweiligen IP-Kamera aufgenommen wurden. Die blauen Zellen stehen für reguläre Aufnahmedateien, die roten für Alarmaufnahmedateien. Falls nichts angegeben wird, bedeutet dies, dass zu dieser Zeit keine Dateien aufgenommen wurden.
3. Klicken Sie zum Starten der Wiedergabe auf die „Wiedergabe"-Schaltfläche. Sie können Geschwindigkeit und Wiedergaberichtung durch Ziehen der Schaltfläche nach rechts oder links steuern.
4. Geben Sie die Zeitraum an, aus dem Aufnahmedateien abgespielt werden sollen. Sie können zur Suche des gewünschten Wiedergabemoments das Vorschaubild in der Zeitleiste betrachten.
5. Steuern Sie durch Anklicken der „Wiedergabe"-Schaltfläche alle Wiedergabefenster zur Wiedergabe der Aufnahmedateien. Wenn diese Funktion aktiv ist, werden alle Wiedergabefunktionen (Wiedergabe, Pause, Stopp, vorheriges/nächstes Einzelbild, vorherige/nächste Datei, Geschwindigkeit) auf sämtliche Wiedergabefenster angewendet.

8.10 App Center

Das App Center ist eine digitale Plattform zur Distribution von NAS-Apps. Nutzer können über das App Center nach von QNAP oder Drittanbietern entwickelten Apps suchen, diese installieren, entfernen und aktualisieren und damit die Dienste am NAS erweitern sowie neue Funktionen hinzufügen.



App Center starten

Das App Center kann über die App Center-Verknüpfung im Hauptmenü oder am NAS-Desktop ausgeführt werden.

Vorstellung des App Center

Menüleiste



Nr.	Name	Beschreibung
1	Suchleiste	Apps suchen, die auf dem NAS installiert werden können..
2	Alles aktualisier	Alle Apps aktualisieren, der derzeit auf dem NAS installiert sind.

	en	
3	Neu laden	Aktuelle Seite neu laden.
4	Manuell installieren	Zum manuellen Hochladen und Installieren einer QPKG-Erweiterung durchsuchen.
5	Sortieren	Apps nach Kategorie, Namen oder Veröffentlichungsdatum sortieren.

Linkes Feld

- Öffentliche Apps: Listet Apps auf, die auf öffentlichen Zugriff eingestellt sind. Sie können eine App als öffentliche App festlegen, indem Sie „Meine Apps" aufrufen und „Auf Anmeldebildschirm zeigen" im unteren Bereich des App-Symbolfeldes wählen; dadurch wird diese App am Anmeldebildschirm angezeigt. Bitte beachten Sie, dass zur Anzeige öffentlicher Apps auf der Anmeldeseite zunächst die Fotowand-Anmeldeseite aktiviert werden muss. Einzelheiten zur Einrichtung des Anmeldebildschirms finden Sie hier48.
- Meine Apps: Listet Apps auf, die derzeit auf dem NAS installiert sind.
- Aktualisierung: Listet verfügbare Aktualisierungen für derzeit auf dem NAS installierte Apps.
- Meine Lizenzen: Listet Lizenzen für alle Apps auf, die auf dem NAS installiert werden sollen; Sie können zudem Ihre Lizenzen hinzufügen und aktivieren.
- Alle Apps: Listet alle Apps auf, die auf dem NAS installiert werden können.
- QNAP-Essentials: Listet von QNAP entwickelten Apps auf.
- Empfohlen: Listet von QNAP empfohlene Apps auf (diese können sowohl von QNAP als auch von Drittanbietern stammen).
- Beta Lab: Listet Beta-Apps für Erfahrungen aus erster Hand auf.
- Partner: Listet von QNAP-Partnern entwickelte Apps auf.
- Apps nach Typ: Von „Sicherung/Synchronisierung" bis „Bildung" – die App-Kategorien vereinfachen Ihre App-Suche.

App Center verwenden

Apps suchen

Geben Sie zur Suche nach einer App den Suchbegriff in die Suchleiste ein.

Apps installieren, aktualisieren und entfernen

Klicken Sie zum Installieren einer App auf die „Zu QTS hinzufügen +"-Schaltfläche – die Installation beginnt. Nach Abschluss der Installation wird die „Zu QTS hinzufügen +"-Schaltfläche zur „Öffnen"-Schaltfläche, Sie können die neu installierte App direkt durch Anklicken dieser Schaltfläche ausführen. Die neu installierte App erscheint dann unter „Meine Apps".

Hinweis:

- Vergewissern Sie sich, dass der NAS mit dem Internet verbunden ist.
- QNAP übernimmt keine Behebung von Problemen, die durch Open-Source-Software/Erweiterungen entstehen. Benutzern wird empfohlen, sich zur Fehlerbehebung an Diskussionen im Forum der QNAP-Community zu beteiligen oder die Originalersteller der Open-Source-Software zu kontaktieren.
- Beim Installieren einer Erweiterung, für die eine andere App erforderlich ist, wird die erforderliche Erweiterung automatisch vor der abhängigen Erweiterung der Installationswarteschlange hinzugefügt.
- Falls die App-Aktualisierung vor Abschluss abgebrochen wird, installieren Sie die App bitte erneut aus dem App Center.

Klicken Sie zum Aktualisieren einer App auf „Aktualisieren", klicken Sie zum Bestätigen auf „OK". Alternativ können Sie zum Installieren aller Apps auf „Alles aktualisieren" in der Menüleiste klicken und mit „Neu laden" nach neuesten Aktualisierungen suchen. Die Schaltfläche wechselt zu „Öffnen", wenn die Aktualisierung einer App abgeschlossen ist. Zum Entfernen einer App klicken Sie zunächst zum Öffnen der Einleitungsseite auf eine installierte App. Klicken Sie auf dieser Seite auf „Entfernen", wenn Sie sie vom NAS deinstallieren möchten; klicken Sie zum Bestätigen auf „OK".

Hinweis:

- Klicken Sie zum Aktivieren oder Deaktivieren einer App auf die Ein/Aus-Schaltfläche eines App-Symbols.
- Weitere Apps finden Sie auf den offiziellen QNAP-Seiten (http://www.qnap.com/go/qpkg.html).

Offline-Installation

Sie können Apps auch installieren, während der NAS offline ist, bzw. Beta-Apps installieren, die nicht offiziell auf dem QNAP App-Server verfügbar sind. Laden Sie dazu die App-Applikation (*.qpkg) von der QNAP-Webseite (http://www.qnap.com/go/qpkg.html) oder aus dem Forum (http://forum.qnap.com/) herunter, entpacken Sie die Dateien, klicken Sie in der Menüleiste zum manuellen Installieren der Apps auf „Manuell installieren".

9. LCD-Panel verwenden

Diese Funktion ist nur bei NAS-Modellen mit LCD-Panel verfügbar. Einzelheiten finden Sie unter http://www.qnap.com.

Über das LCD-Panel können Sie die Laufwerkskonfiguration durchführen und Systeminformationen einsehen.

Wenn der NAS hochgefahren ist, werden NAS-Name und IP-Adresse angezeigt:

N	**A**	**S**	**5**	**F**	**4**	**D**	**E**	**3**						
1	**6**	**9**	**.**	**2**	**5**	**4**	**.**	**1**	**0**	**0**	**.**	**1**	**0**	**0**

Bei der Erstinstallation zeigt das LCD-Panel die Anzahl erkannter Festplatten und die IP-Adresse. Sie können die Festplatten bei Bedarf konfigurieren.

Anzahl erkannter Festplatten	**Standard-Laufwerkskonfiguration**	**Verfügbare Laufwerkskonfigurationsoptionen***
1	Einzellaufwerk	Einzellaufwerk
2	RAID 1	Einzellaufwerk -> JBOD ->RAID 0 -> RAID 1
3	RAID 5	Einzellaufwerk -> JBOD ->RAID 0 -> RAID 5
4 oder mehr	RAID 5	Einzellaufwerk -> JBOD -> RAID 0 -> RAID 5 -> RAID 6

*Mit der „Wählen"-Taste wählen Sie die gewünschte Option, mit der „Enter"-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Wenn Sie den NAS beispielsweise mit 5 installierten Festplatten einschalten, zeigt das LCD-Panel Folgendes:

C	**o**	**n**	**f**	**i**	**g**	**.**		**D**	**i**	**s**	**k**	**s**	**?**		
→	**R**	**A**	**I**	**D**	**5**										

Mit der „Wählen"-Taste können Sie durch die Optionen blättern, z. B. RAID 6.
Drücken Sie die „Enter"-Taste – folgende Meldung wird angezeigt. Wählen Sie „Ja" mit der „Wählen"-Taste.

C	h	o	o	s	e		R	A	I	D	5	?			
→	Y	e	s			N	o								

Bei Ausführung einer RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration initialisiert das System die Festplatten, erstellt das RAID-Gerät, formatiert das RAID-Gerät und bindet es als Volume auf dem NAS ein. Der Prozess wird auf dem LCD-Bildschirm angezeigt. Werden 100 % erreicht, können Sie auf das RAID-Volume zugreifen, beispielsweise Ordner erstellen und Dateien in die Ordner auf dem NAS hochladen. In der Zwischenzeit führt der NAS eine RAID-Synchronisierung aus, damit sichergestellt ist, dass die Stripes und Blöcke in allen RAID-Komponentengeräten bereit sind; der Fortschritt wird auf der Seite „Storage Manager" > „Volume-Verwaltung" angezeigt. Die Synchronisationsgeschwindigkeit beträgt etwa 30 bis 60 MB/s (abhängig von Festplattenmodellen, Systemressourcen usw.).

Hinweis: Ging ein Festplattenmitglied der RAID-Konfiguration während der Synchronisation verloren, so begibt sich das RAID-Gerät in den herabgesetzten Modus. Die Volume-Daten sind immer noch abrufbar. Fügen Sie ein neues Festplattenmitglied zum Gerät hinzu; es beginnt mit dem Wiederaufbau. Sie können den Status auf der Seite „Volume-Verwaltung" überprüfen.

Wählen Sie zur Verschlüsselung des Laufwerksvolume* „Ja", wenn im LCD <Volume verschlüsseln?> angezeigt wird. Das Standard-Verschlüsselungskennwort lautet „admin". Melden Sie sich zum Ändern des Kennwortes als Administrator am NAS an und ändern die Einstellungen unter „Storage Manager" > „Verschlüsseltes Dateisystem".

E	n	c	r	y	p	t		V	o	l	u	m	e	?	
→	Y	e	s			N	o								

Zum Abschluss der Konfiguration werden NAS-Name und IP-Adresse angezeigt. Falls der NAS das Laufwerksvolume nicht erstellen kann, wird folgende Meldung angezeigt.

C	r	e	a	t	i	n	g	.	.	.					
R	A	I	D	5		F	a	i	l	e	d				

*Diese Funktion wird von den Modellen TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+, TS-112, TS-212, TS-412, TS-419U+, TS-412U nicht unterstützt.

In einigen Ländern ist die Datenverschlüsselung aufgrund der jeweils gültigen Rechtsbestimmungen nicht verfügbar.

Systeminformationen über das LCD-Panel anzeigen

Wenn NAS-Name und IP-Adresse im LCD-Panel angezeigt werden, können Sie mit der „Enter"-Taste das Hauptmenü aufrufen. Das Hauptmenü besteht aus folgenden Elementen:

1. TCP/IP
2. Physikalischer Datenträger
3. Volume
4. System
5. Herunterfahren
6. Neustart
7. Kennwort
8. Zurück

TCP/IP

Unter TCP/IP können Sie sich die folgenden Optionen anzeigen lassen:

1. LAN-IP-Adresse
2. LAN-Subnetzmaske
3. LAN-Gateway
4. LAN, prim. DNS
5. LAN, sek. DNS
6. Netzwerkeinstellungen aufrufen
   - Netzwerkeinstellungen – DHCP
   - Netzwerkeinstellungen – Statische IP*
   - Netzwerkeinstellungen – Zurück
7. Zum Hauptmenü zurückkehren

*** Unter Netzwerkeinstellungen – Statische IP können Sie IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway und DNS von LAN 1 und LAN 2 konfigurieren.**

Physikalischer Datenträger

Unter Physikalischer Datenträger können Sie sich die folgenden Optionen anzeigen lassen:

1. Datenträgerinfo
2. Zum Hauptmenü zurückkehren

Datenträgerinfo zeigt Temperatur und Kapazität der Festplatten.

D	**i**	**s**	**k**	**:**	**1**		**T**	**e**	**m**	**p**	**:**	**5**	**0**	**°**	**C**
S	**i**	**z**	**e**	**:**		**2**	**3**	**2**		**G**	**B**				

Volume

In diesem Bereich wird die Festplattenkonfiguration des NAS angezeigt. Die erste Zeile zeigt RAID-Konfiguration und Speicherkapazität, die zweite Zeile zeigt die Nummern der an der Konfiguration beteiligten Festplatten.

R	**A**	**I**	**D**	**5**							**7**	**5**	**0**	**G**	**B**
D	**r**	**i**	**v**	**e**		**1**	**2**	**3**	**4**						

Wenn mehr als ein Volume vorhanden ist, können Sie sich mit der „Wählen"-Taste weitere Informationen anzeigen lassen. In der folgenden Tabelle finden Sie Beschreibungen der LCD-Meldungen bei einer RAID 5-Konfiguration.

LC-Display	Festplattenkonfiguration
RAID 5 + S	RAID 5 + Spare
RAID 5 (D)	RAID 5, herabgesetzter Modus
RAID 5 (B)	RAID 5-Wiederaufbau
RAID 5 (S)	RAID 5-Neusynchronisierung
RAID 5 (U)	RAID 5 ist nicht eingebunden
RAID 5 (X)	RAID 5 ist nicht aktiviert

System

Dieser Bereich zeigt die Systemtemperatur und die Drehzahl des Systemlüfters.

C	**P**	**U**		**T**	**e**	**m**	**p**	**:**		**5**	**0**	**°**	**C**		
S	**y**	**s**		**T**	**e**	**m**	**p**	**:**		**5**	**5**	**°**	**C**		

S	**y**	**s**		**F**	**a**	**n**	**:**	**8**	**6**	**5**	**R**	**P**	**M**		

Herunterfahren

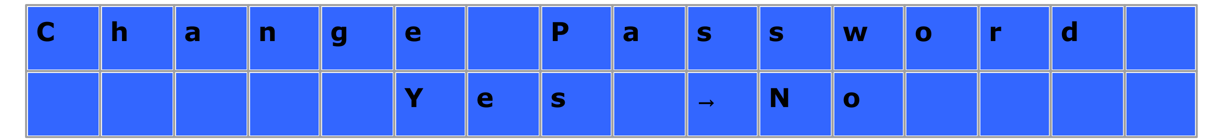
Mit dieser Option schalten Sie den NAS ab. Wählen Sie mit der „Wählen"-Taste die Option „Ja". Bestätigen Sie anschließend mit der „Enter"-Taste.

Neustart

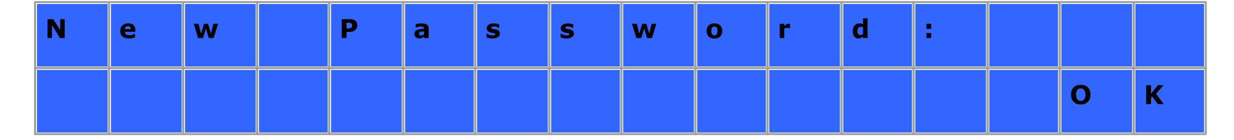
Mit dieser Option starten Sie den NAS neu. Wählen Sie mit der „Wählen"-Taste die Option „Ja". Bestätigen Sie anschließend mit der „Enter"-Taste.

Kennwort

Das Standardkennwort des LCD-Bildschirms ist leer. Mit dieser Option ändern Sie das Kennwort des LCD-Panels. Wählen Sie zum Fortfahren „Ja".



Ihr Kennwort kann aus bis zu acht Ziffern (0 bis 9) bestehen. Drücken Sie die „Enter"-Taste, wenn der Cursor auf „OK" steht. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung noch einmal ein.

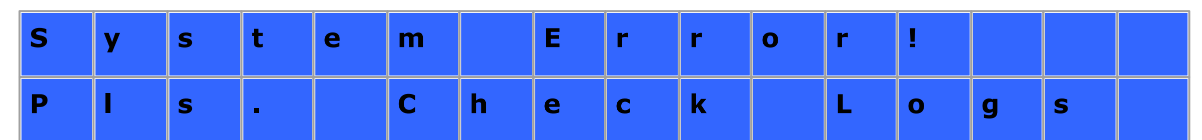


Zurück

Mit dieser Option gelangen Sie wieder zum Hauptmenü.

Systemmeldungen

Wenn der NAS einen Systemfehler feststellt, erscheint eine Fehlermeldung im LCD-Bildschirm. Zum Anzeigen der Meldung drücken Sie die „Enter"-Taste. Zum Anzeigen der nächsten Meldung drücken Sie noch einmal die „Enter"-Taste.



Systemmeldung	Beschreibung
Sys. Lüfterfehler	Der Systemlüfter ist ausgefallen.
Sys. Überhitzung	Das System ist überhitzt.

HDD-Überhitzung	Eine Festplatte ist überhitzt.
CPU-Überhitzung	Die CPU ist überhitzt.
Netzwerktrennung	Im Ausfallsicherung- oder Lastausgleich-Modus wurden sowohl LAN 1 als auch LAN 2 getrennt.
LAN 1 getrennt	LAN 1 wurde getrennt.
LAN 2 getrennt	LAN 2 wurde getrennt.
Festplattenfehler	Eine Festplatte ist ausgefallen.
Vol 1 voll	Das Volume (1) ist voll.
Festplatte ausgeworfen	Eine Festplatte wurde ausgeworfen.
Vol 1 herabgesetzt	Das Volume (1) befindet sich im herabgesetzten Modus.
Vol 1 ausgeworfen	Das Volume (1) ist nicht eingebunden.
Vol 1 nicht aktiv	Das Volume (1) ist nicht aktiv.

10. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.
'This License' refers to version 3 of the GNU General Public License.

'Copyright' also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

'The Program' refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as 'you'. 'Licensees' and 'recipients' may be individuals or organizations.

To 'modify' a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a 'modified version' of the earlier work or a work 'based on' the earlier work.

A 'covered work' means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To 'propagate' a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To 'convey' a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays 'Appropriate Legal Notices' to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.
The 'source code' for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. 'Object code' means any non-source form of a work.

'Standard Interface' means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The 'System Libraries' of an executable work include anything, other than the work as a whole, that:

a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and

b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A 'Major Component', in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The 'Corresponding Source' for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.
All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit

them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.
No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.
You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.
You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this

License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to 'keep intact all notices'.

c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an 'aggregate' if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.
You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to

provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.

d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A 'User Product' is either (1) a 'consumer product', which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, 'normally used' refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

'Installation Information' for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.
'Additional permissions' are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered

work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered 'further restrictions' within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under

this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.
You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.
Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An 'entity transaction' is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations.

If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.
A 'contributor' is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's 'contributor version'.

A contributor's 'essential patent claims' are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, 'control' includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a 'patent license' is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To 'grant' such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge

and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. 'Knowingly relying' means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is 'discriminatory' if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.
If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy

simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.
Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.
The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License 'or any later version' applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.
THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM 'AS IS' WITHOUT WARRANTY

OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.
IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.
If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS